Math. P.
740
9

Math. P. 740g

244.

0
1
2
3
4
5
6 Zoll
$\frac{1}{8}$ Elle
1
Million Theilchen
eines
Baierischen Tagwerks.

Anleitung

zur

Dezimal=Rechnung.

Von

Johann Christoph Röppel,

k. baier. Staatsbuchhalter.

Bayer. Staatsministerium
f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten
Ministerialforstabteilung
Bücherei

(Mit einem Titelblatte und mehreren Tabellen.)

Aa²
5

München, 1825.

[Jaquet]
Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN
Gd 163/3170

Kön. Baier.
Ministerial
Haupt-Forst-
Buchhaltung

Vorerinnerung.

Sollte ich durch gegenwärtige Schrift, meinen Wunsch und meine Absicht, etwas Nützliches zu liefern, in Erfüllung gehen sehen, so würde ich mich in jeder Hinsicht hinlänglich belohnt sehen. Da ich nur allein die Rechnung mit Dezimalbrüchen abhandle, so mußte ich dabei Anfangsgründe der Arithmetik allerdings voraussetzen, und es war daher vorzüglich meine Absicht, einen, wenn auch an sich einfachen Gegenstand, gleichwohl so umständlich zu behandeln, daß eine genaue Kenntniß hievon, durch die angeführten Regeln und Beispiele, ohne alle weitere Anweisung, von selbst erlangt werden kann.

Insbesondere fand ich in dem baierischen Flächen- und Kubikmaaße, zu Herausgabe der beigefügten Tabellen, die nächste Veranlassung, und glaubte diese wenigen Bogen, als Erläuterung zur leichteren Anwendung jener Tabellen, vorausschicken zu dürfen.

Die Anwendung der Dezimalbrüche lößt zwar die Aufgaben schnell und sicher, demohngeachtet wage ich nicht zu behaupten, daß sie allenthalben bei jeder Rechnungs-Aufgabe vortheilhafter als jene der gemeinen Brüche sei, wohl aber, daß ihre Anwendung, in neuerer Zeit, immer häufiger wird.

Es ist dieses schon in dem Regierungsblatt für das Königreich Baiern vom Jahre 1811 LX. Stück der Fall, wo die Vergleichungen der Provinzial- und örtlichen Getreid-Maaße mit dem Münchner-Maaße, zur genauesten Ausrechnung, in Dezimalen ausgedrückt sind.

Wenn manche Sätze und Beispiele etwas umständlich ausgeführt sind, so wünschte ich, daß daraus meine Absicht, lieber der Sache durch Deutlichkeit zu viel zu thun, als ihr durch Kürze zu schaden, nicht verkannt werden möchte.

Was ich aber in Beziehung auf das baierische Maaß, in Kürze angeführt und selbst zu verwirklichen gesucht habe, schien mir mit den vorangehenden Uebungs-Beispielen ꝛc. zusammenhängend, überhaupt aber, nicht unnützlich zu seyn; und wenn die Aufzeichnung von 1 Milliontheilchen eines baierischen Tagwerks, worüber pag. 79. das Nähere erläutert ist, zu manchen Vergleichungen und Berechnungen, Anlaß geben, ja selbst Unterhaltung verschaffen dürfte, so möchte dabei schon im Voraus die Bemerkung, daß in der Haupt- und Residenzstadt München, bei käuflicher Acquisition von Bauplätzen an den Hauptstraßen und Plätzen, ein solcher kleiner Raum, auf 1 bis 1 ½ Kreuzer zu stehen kommt, nicht uninteressant erscheinen.

Möchte dieses Werkchen, bei welchem ich allenthalben nach Neuheit und Menge der Rechnungs-Aufgaben und nach deren deutlichen Erläuterung gestrebt habe, einer günstigen Aufnahme sich zu erfreuen haben, wie ich mich deren, aus früherer Zeit, gelegenheitlich einer - unter dem nemlichen Titel, als Anhang zu einer Schreib-Vorschrift, herausgegebenen kleineren Schrift, zurückerinnere.

Von den Dezimalbrüchen.

§. 1.

Dezimalbrüche sind solche Brüche, welche zum Nenner die Zahlen: 10. 100. 1000. 10000. u. s. f. oder überhaupt die Zahl 1. mit einer beliebigen Anzahl Nullen haben. Der Nenner ist daher 10. selbst, oder eine Potenz von 10. Dagegen kann der Zähler aus jeder andern Zahl bestehen.

Z. B.:

$\frac{5}{10}$. $\frac{9}{100}$. $\frac{875}{1000}$. $\frac{3685}{10000}$.

§. 2.

Sie werden, wie andere Brüche, in ächte und unächte, welche wieder in endliche und unendliche zerfallen, eingetheilt. Alle gemeine Brüche, deren Nenner blos ganze Potenzen von 2 oder 5 sind, geben endliche, jene aber, welche bereits auf den kleinsten Ausdruck reduzirt, doch keine ganze Potenzen der Faktoren von 10 d. i. von 2 oder 5 zu Nennern haben, geben unendliche Dezimalbrüche.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

§. 3.

Die Dezimalbrüche werden wie ganze Zahlen und zwar ohne Beifügung des Nenners geschrieben, indem der Nenner aus der Anzahl der Ziffern des Zählers erkannt wird, und man kann daher die Dezimalbrüche den ganzen Zahlen, denen sie zugehören, sogleich ohne Nenner anhängeu, weil es

§. 4.

wegen des - in der Einheit sich gleich bleibenden Nenners, nicht nöthig ist, solchen unter den Zähler zu setzen, weswegen man sich nur bei den - den ganzen Zahlen angehängten Dezimalbrüchen, eines Komma (,) zum Zeichen, daß die nach denselben stehenden Zahlen, keine ganze Zahlen, sondern Dezimal-Brüche seyen, bedient, als z. B.:

12,1 bedeutet $12\frac{1}{10}$.
12,25 „ $12\frac{25}{100}$.
12,125 „ $12\frac{125}{1000}$.

Ist es aber keine gemischte Zahl, sondern ein ächter Bruch, so wird das fehlende Ganze durch eine 0 ausgedrückt, nemlich $\frac{8}{10}$ durch 0,8
$\frac{25}{100}$ durch 0,25.

§. 5.

Die Zahlen, welche nach den Ganzen folgen und den Bruch, oder die Theile der Einheit, ausdrücken, heißt man Dezimalbrüche, in Verbindung mit der Einheit aber, **Dezimalzahlen.**

§. 6.

Die erste Stelle des Dezimalbruches ist das Zehntel, die zweite, das Hunderttel, die dritte, das Tausendtel, die vierte, das Zehntausendtel, die fünfte, das Hunderttausendtel, die sechste, das Milliontheilchen ꝛc.

Z. B.:

2,5	heißt	2	Ganze	5	Zehntel,
2,25	„	2	„	2	Zehntel 5 Hunderttel oder $\frac{25}{100}$.
2,375	„	2	„	3	Zehntel 7 Hunderttel 5 Tausendtel oder $\frac{375}{1000}$.
2,6666	„	2	„	6	Zehntel, 6 Hunderttel, 6 Tausendtel, 6 Zehntausendtel oder $\frac{6666}{10000}$.
3,66666	„	3	„	6	Zehntel, 6 Hunderttel, 6 Tausendtel, 6 Zehntausendtel, 6 Hunderttausendtel, oder $\frac{66666}{100000}$.
4,666666	„	4	„	6	Zehntel, 6 Hunderttel, 6 Tausendtel, 6 Zehntausendtel, 6 Hunderttausendtel, 6 Milliontheilchen, oder $\frac{666666}{1000000}$.

Man darf zur allgemeinen Regel annehmen, daß der Nenner eines Dezimalbruches, jedesmal aus so

vielen Nullen besteht, als der Zähler desselben, Dezimalartig geschrieben, Ziffern hat, und man diesen Nullen nur noch ein 1 vorsetzen muß.

Vergleichung abnehmender Größen.	
Million	1,000,000.
Hunderttausend	100,000.
Zehntausend	10,000.
Tausend	1,000.
Hundert	100.
Zehn	10.
Eins	1.
Ein Zehntel	0,1.
Ein Hunderttel	0,01.
Ein Tausendtel	0,001.
Ein Zehntausendtel	0,0001.
Ein Hunderttausendtel	0,00001.
Ein Milliontheilchen	0,000001.

Nachstehende Zahlen werden daher also gelesen:

46825 sind 46825 Ganze

4682,5 „ 4682 „ und $\frac{5}{10}$,

468,25 „ 468 „ „ $\frac{25}{100}$,

46,825 „ 46 „ „ $\frac{825}{1000}$,

4,6825 „ 4 Ganze und $\frac{6825}{10000}$,
0,46825 „ 0 „ „ $\frac{46825}{100000}$.

Aus vorstehender tabellarischer Vergleichung erhellet, daß, sowie man aus der primitiven Einheit durch das fortgesetzte Decupliren, (Multiplikation mit Zehn) Zehner, Hunderte, Tausende u. s. w. aufsteigend erhält, man auch, in entgegengesetzter Ordnung, aus der primitiven Einheit durch das fortgesetzte Subdecupliren (Division mit Zehn) die Zehntel, Hunderttel, Tausendtel u. s. w. absteigend, erhält, welche letztere man Dezimalbrüche heißt.

Es folgt hieraus der - für die Dezimalrechnung sehr fruchtbare Satz, daß man, um eine Dezimalzahl so viel mal zu vergrößern, oder zu verkleinern, als eine durch 1 mit einer Anzahl angehängter Nullen geschriebene Zahl angiebt, das Komma (Dezimalzeichen genannt) um so viele Stellen versetzen muß, als die letztere Zahl Nullen hat, und zwar im ersten Falle, vorwärts nach der rechten und im letzteren, rückwärts nach der linken Seite. Z. B.:

Soll die Dezimalzahl 36,8125 um 10 vermehrt werden, so wird das Komma vorwärts nach der Rechten gesetzt, wodurch die Zahl alsdann heißt: 368,125, soll solche aber um Zehn vermindert werden, so wird das Komma um 1 rückwärts nach der Linken gerückt, wodurch die Zahl sich auf 3,68125 vermindert.

§. 7.

Um einen gemeinen Bruch in einen Dezimalbruch zu verwandeln, darf man nur dem Zähler einige Nullen anhängen und dann denselben durch den Nenner dividiren, z. B.:

$\frac{1}{4}$ giebt im Dezimalbruch verwandelt 0,25 oder $\frac{25}{100}$, nemlich:

```
4 | 100 | 0,25
  |  8  |
  -------
     20
     20
  -------
     —
```

Die erste Null im Quotienten bezeichnet überhaupt den Bruch, oder daß kein Ganzes vorhanden sei, und darf, bei ächten Dezimalbrüchen, nie weggelassen werden.

Die allgemeine Regel bei Verwandlung gemeiner Brüche in Dezimalbrüche, ist folgende:

Man hänge dem Zähler des gemeinen Bruchs, nach Belieben, einige Nullen an, dividire solchen dann durch den Nenner und gebe dem Quotienten so viele Dezimalstellen, als Nullen angehängt worden. Z. B.:

$\frac{5}{8}$ giebt im Dezimalbruch 0,625, nemlich

```
8 | 5000 | 0,625
  | 48   |
---------------
     20
     16
---------------
     40
     40
---------------
     —
```

$\frac{3}{4}$ giebt im Dezimalbruch 0,75, nemlich

```
4 | 300 | 0,75
  | 28  |
---------------
     20
     20
---------------
     —
```

u. s. w.

Es dient hiebei zur Regel, daß man den Zähler so lange mit Nullen vergrößern muß, bis der Nenner darin aufgeht, erfolgt dieses, so erscheint alsdann ein vollendeter oder endlicher Dezimalbruch.

Um die Probe auf die Verwandlung vollendeter Dezimalbrüche zu machen, darf man nur dem erhaltenen Dezimalbruche den ihm zugehörigen Nenner untersetzen und den dadurch hervorgehenden Bruch durch die Division abkürzen. Z. B.:

$$\overset{5}{\frac{75}{100}} = \overset{5}{\frac{15}{20}} = \frac{3}{4}.$$

Wenn aber der Nenner auch bei der weitesten Vergrößerung des Zählers durch anzuhängende Nul-

len, in denselben nicht aufgeht, so heißen jene Dezimalbrüche *unvollendete* oder *unendliche* auch Periodenbrüche.

Wenn z. B. der gemeine Bruch $\frac{2}{3}$ in einen Dezimalbruch verwandelt werden soll, so wird derselbe bei der Division des Nenners in den - mit Nullen zu versehenden Zähler, man mag die Division noch so lange fortsetzen, nie aufgehen. Bei solchen unendlichen Dezimalbrüchen ist es dann, nach Maasgabe der erforderlichen Genauigkeit, hinlänglich, wenn man den Dezimalbruch bis auf die 4te Stelle d. i. bis auf 10000tel ausdrückt, z. B.:

$\frac{2}{3}$ giebt im Dezimalbruch verwandelt 0,6666, nemlich:

```
3 | 20000 | 0,6666
  | 18    |
  ---------
    20
    18
  ---------
    20
    18
  ---------
    20
    18
  ---------
    2 Rest.
```

Wenn hier der Zähler noch so oft mit Nullen verlängert werden wollte, so geht derselbe durch den Nenner 3 nie auf, es bleibt vielmehr immer ein und der nemliche Rest, so wie sich der im Quotienten darstellende Dezimalbruch immer durch die nemliche Zahl fortsetzt.

Weitere Uebungs-Beispiele.

1) $^1/_6$ giebt im Dezimalbruch 0,1666, nemlich:

```
6 | 10000 | 0,1666
  |  6    |
  ----------
     40
     36
  ----------
     40
     36
  ----------
     40
     36
  ----------
      4 Rest.
```

2) $^1/_7$ giebt im Dezimalbruch 0,1428, nemlich:

```
7 | 10000 | 0,1428
  |  7    |
  ----------
     30
     28
  ----------
     20
     14
  ----------
     60
     56
  ----------
      4 Rest.
```

Wollte man indessen diesen Bruch noch weiter als bis auf die - für gewöhnliche Rechnungen sonst hinreichende 4te Stelle rechnen, so giebt derselbe von der 6ten Stelle an eine Wiederholung und dadurch einen s. g. Periodenbruch, nemlich:

```
7|1000000000000|0,142857142857
  7
  --
  30
  28
  --
   20
   14
   --
    60
    56
    --
     40
     35
     --
      50
      49
      --
       10
        7
       --
        30
        28
        --
         20
         14
         --
          60
          56
          --
           40
           35
           --
            50
            49
            --
             1 Rest.
```

Dieser Bruch ($\frac{1}{7}$) geht bei Verwandlung in einen Dezimalbruch ins Unendliche fort und es werden dabei die ersten 6 Zahlen im Quotient immer wiederholt, wovon der Grund leicht einzusehen ist, weil bei fortgesetzter

Division endlich einmal so viel übrig bleiben muß, als man anfänglich gehabt hat. Es können aber keine andere Zahlen zum Rest erscheinen, als 1. 2, 3. 4. 5. 6., und daher müssen von der sechsten Division an, wieder eben die nemlichen Zahlen herauskommen, als vom Anfange.

Sind die Brüche kleiner, als:

$\frac{1}{15}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{3}{136}$ s. a.

so geben solche in Dezimalbruch verwandelt bis auf die 4te Dezimalstelle

0,0666 0,0166 0,0220

nemlich:

$$\frac{1}{15} \quad 15 \,|\, 10000 \,|\, 0{,}0666$$

```
15 | 10000 | 0,0666
   |  90   |
   -------
     100
      90
     ----
     100
      90
     ----
      10
```

Hier erfolgt in der ersten Dezimalstelle des Quotienten, eine Null, weil, wenn man auch dem Zähler 1. eine Null anhängt (10) dennoch nicht mit dem Nenner 15. dividirt werden kann, bevor nicht ein zweites Null beigefügt ist, wodurch dann erst die Division mit dem Nenner 15. anfängt. Es ist also auch schon nach der Größe des gegebenen Bruches

von $\frac{1}{15}$ klar, daß hier die Dezimalstellen nicht mit Zehnteln, sondern erst mit Hunderttelnanfangen können, daher an die Stelle der Zehntel im Quotienten, eine Null gesetzt werden muß.

```
1/60     60 | 10000 | 0,0166
            |  60   |
            -----
              400
              360
              -----
              400
              360
              -----
               40 Rest.
```

```
3/136   136 | 30000 | 0,0220
            | 272   |
            -----
              280
              272
            -----
               80 Rest.
```

Um sich in Absicht der Dezimalstellen bei Verwandlung eines gemeinen Bruchs in einen Dezimalbruch nicht zu irren, darf man nur darauf sehen, wie viele Nullen dem Zähler angehängt werden müssen, bis die Division durch den Nenner anfangen kann; so viele Nullen also dem Zähler gegeben werden müssen, bis mit dem Nenner in ersteren dividirt werden kann, eben so viele erhält auch der Quotient an die Stellen der Zehntel oder Hunderttel s. a., wobei sich von selbst versteht, daß die erste Null im

Quotienten immer das fehlende Ganze anzeigt, nach welchem das Komma (Dezimalzeichen) nie fehlen darf. Wenn z. B. der Bruch von $\frac{1}{136}$ in einen Dezimalbruch verwandelt wird, so würde die Division des Zählers durch den Nenner auf folgende Weise geschehen.

Ich sage nemlich:

136 | Divisor | in 1. | Dividend,

geht nicht, also erfolgt im Quotient

0,

und nun hänge ich dem Dividenden 1. eine Null an

10

und sage ferner

136 in 10?

geht noch nicht, demnach folgt nach dem ersten, das fehlende Ganze bedeutende Null, noch eine Null im Quotienten, nemlich:

136 | 10 | 0,0

ich fahre fort dem Zähler noch eine Null anzuhängen und sage

136 in 100?

geht noch nicht, also erfolgt im Quotienten noch eine weitere Null, nemlich:

136 | 100 | 0,00

sonach fahre ich fort, dem Dividenden eine dritte Null zu geben, wodurch es nun heißt,

136 in 1000?

geht, und zwar 1. in 10. 7mal; dieses 7. setze ich im Quotienten hinter die zweite Dezimalstelle, als:

136 | 1000 | 0,007

und dividire nun, indem ich dem Dividenden abermal eine Null beifüge, wie folgt:

```
136, | 10000 | 0,0073
     |   952 |
     ---------
         480
         408
     ---------
         72 Rest.
```

Es wird nach den bereits schon gegebenen Erläuterungen, der Bemerkung nicht mehr bedürfen, daß die Division durch weitere Beifügung von Nullen an den verbliebenen Rest (72) fortgesetzt und dadurch weitere Dezimalstellen erlangt werden können, so ferne solche, nach Maasgabe der erforderlichen Genauigkeit, nöthig scheinen sollten.

Wenn der Rest zuweilen und wie es hier und in obigem Beispiel bei $\frac{3}{130}$ der Fall ist, mehr als die Hälfte des Divisors beträgt, so kann, statt eine wei-

tere Dezimalstelle zu suchen, wo es nicht auf äußerste Genauigkeit ankommt, die letzte Dezimalstelle um eine Zahl erhöht — in den gegebenen Beispielen also:

$^1/_{136}$ durch 0,0074 und $^3/_{136}$ durch 0,0221 ausgedrückt werden.

Bei gewöhnlichen Rechnungen genügt es, wenn der unendliche Dezimalbruch bis zur 4ten Stelle berechnet wird, dagegen ein endlicher oder vollendeter Dezimalbruch, durch Beifügung von Nullen, seinen Werth nicht ändert, denn es ist

0,25 eben so viel als 0,250 oder 0,2500.

Diese Nullen werden dem endlichen Dezimalbruch um deßwillen angehängt, damit bei Untereinandersetzung mehrerer Dezimalbrüche, die Ordnung im Calcul durch gleiche Anzahl der Dezimalstellen, hergestellt wird, worüber das Nähere noch bei der Addition und Subtraktion der Dezimalzahlen, vorkommt.

§. 8.

Vollendete oder endliche Dezimalbrüche, sind dem entsprechenden gemeinen Bruch ganz gleich z. B.

0,875 d. h. $\frac{875}{1000}$ ist gleich $^7/_8$

0,9375 d. h. $\frac{9375}{10000}$ " " $^{15}/_{16}$

Aber auch die unendlichen Dezimalbrüche, wenn solche auch nur bis auf die vierte Stelle gesucht werden, geben bei ihrer Auflösung in irgend eine benannte

Zahl, nur eine unbedeutende Abweichung von jener — des entsprechenden gemeinen Bruchs z. B.

$1/6$ angenommen als Guldenbruch, als Theil des ganzen Gulden, giebt 10 kr. Der Dezimalbruch:

0,1666 . . (= $1/6$) giebt, mit 60 multiplizirt,

9,9960

dann mit dem Nenner (10000) dividirt, oder, was das nemliche ist, 4 Ziffern von der Rechten zur Linken abgestrichen,

$9,\frac{9960}{10000}$ kr.

Um indessen die Differenz noch geringer erscheinen zu lassen, kann in diesem und ähnlichen Falle, bei der Multiplication des Dezimalbruchs, der sich hier immer durch die Zahl 6 fortsetzt, der übrig bleibende Rest 3 sogleich bei der letzten Zahl, hinzugezählt werden, nemlich

$$\begin{array}{r} 0,1666\ldots \\ 60 \\ \hline 9,9990 \end{array}$$

wodurch also

$9,\frac{9990}{10000}$ oder $9,\frac{999}{1000}$ kr.

zum Produkt erfolgen.

§. 9.

Die Dezimalbrüche werden blos durch den Zähler, ohne Untersetzung des Nenners, ausgedrückt, wobei, sie mögen aus noch so vielen Ziffern bestehen, kein Unterscheidungszeichen (,) zwischen denselben gesetzt wird, z. B.

330,25 Zentner,

d. h. 330 Ganze und $\frac{25}{100}$ Zentner.

Das - die ganzen Zahlen von dem Bruch trennende Komma (,) ist bei Dezimalbrüchen das wesentlichste Kennzeichen und sorgfältig zu beobachten, indem außerdem die größten Fehler entstehen würden, daher ist es der Vorsicht gemäß, die - nach den ganzen Zahlen folgenden Dezimalbruchzahlen, etwas kleiner zu schreiben, z. B.

478,875 Klafter
36,3125 Gulden ꝛc.

Dieses ist in den Fällen um so mehr zu empfehlen, wo die ganze Dezimalzahl aus so vielen Ziffern, insbesondere der Dezimalbruch aus mehr als 3 Stellen besteht, wodurch bei der gewöhnlichen Abtheilung von 3 zu 3 Zahlen von der Rechten zur Linken, die ganze Summe als ganze Zahl erscheinen und sonach leicht zu großen Irrthümern führen könnte.

§. 10.

Die Hinzufügung von Nullen an die rechte Seite vollendeter Dezimalbrüche, ist, wie auch schon angeführt worden, ohne alle Bedeutung, da der Nenner um so viel größer wird und sich also der Bruch nur in kleinern Theilen ausdrückt, denn man vermehrt zwar auf der einen Seite die Menge der Theile durch hinzugefügte Nullen, auf der andern Seite sind aber

diese vermehrten Theile in eben dem Verhältniß kleiner, als ihre Menge durch die hinzugefügten Nullen zugenommen hat, eine Veränderung des Werthes also hier nicht statt findet.

§. 11.

Das Kennzeichen eines unendlichen Dezimalbruchs wird gewöhnlich durch einige Punkte an der letzten Ziffer ausgedrückt. Z. B.:

$\frac{2}{3}$ ist so viel als 0,6666 ...

$\frac{5}{11}$ ist so viel als 0,4545 ...

Solche Dezimalstellen, die zwar ohne Ende fortlaufen, aber dabei ein gewisses Gesetz beobachten, nach welchem immer die nemlichen Ziffer wiederkehren, können auf folgende Art wieder in gemeine Brüche verwandelt werden.

Man schreibe die wiederkehrenden Ziffer als Zähler an und gebe denselben eben so viele Neuner zum Nenner, so hat man den gemeinen Bruch, der dem unendlichen Dezimalbruch völlig gleich ist und sich in den meisten Fällen auch noch abkürzen läßt. Z. B.

$$0{,}6666\ldots = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \quad (3)$$

$$0{,}4545 = \frac{45}{99} = \frac{5}{11} \quad (9)$$

2. Sind aber am Anfange einige Ziffer dabei, die sich nicht mehr wiederholen, so schneide man die-

selben hinweg und gebe ihnen ihren zugehörigen Nenner. Die wiederkehrenden Ziffer dagegen behandle man wie zuvor, mit dem Unterschiede, daß man den Neunern im Nenner so viese Nullen anhängt, als der Nenner des weggeschnittenen Bruches hat. Am Ende aber addire man beide Brüche, nach den Regeln für die gemeinen Brüche, zusammen, z. B.

1) $0{,}91666.. = \frac{91}{100} + \frac{6}{900} = \frac{825}{900} = \frac{11}{12}$

2) $0{,}052727 = \frac{5}{100} + \frac{27}{900} = \frac{522}{9900} = \frac{58}{1100} = \frac{29}{550}$

I. Addition der Dezimalbrüche.

Die Addition der Dezimalbrüche unterscheidet sich von der Addition ganzer Zahlen nur dadurch, daß das - zwischen den ganzen und den Dezimalbruchzahlen zu machende Unterscheidungszeichen (,) richtig bemerkt werden muß und man beobachte daher dieselben Regeln, welche für ganze Zahlen gelten, weil hier eben die Gesetze der Numeration statt finden, worauf sich diese Regeln gründen. Z. B.:

1)
```
  22,875
  48,125
 100,625
  19,375
 -------
 191,000
```

d. i. mit Weglassung der Dezimalstellen, da in der Summe kein Bruch vorhanden ist,

191 Ganze.

2) 360,7777
200,4545
129,2727
718,1111
――――――
1408,6160

d. i. $1408 \frac{6160}{10000}$.

Man hat daher bei der Addition nur darauf aufmerksam zu seyn, daß

1) die Dezimalstellen d. h. die Zehntel, Hunderttel, Tausendtel, Zehntausendtel ꝛc. nach ihrer Ordnung, gehörig unter einander gesetzt werden, nemlich die Zehntel unter die Zehntel, die Hunderttel unter die Hunderttel, die Tausendtel unter die Tausendtel ꝛc. und daß

2) das Unterscheidungszeichen nach den Ganzen gehörig bemerkt wird.

Die Addition ächter Dezimalbrüche geschieht auf die nemliche Weise, nemlich

0,250	oder	0,500
0,200		0,375
0,125		0,6666
0,125		0,4166
0,700		1,9582
d. i. $\frac{7}{10}$.		d. i. 1, $\frac{9582}{10000}$.

II. Subtraktion der Dezimalbrüche.

§. 1.

Diese geschieht ebenfalls wie bei den ganzen Zahlen, nur ist auch hier das Unterscheidungszeichen (,) zwischen den ganzen Zahlen und Dezimalbrüchen, gehörig zu bemerken. Z. B.

1)	Minuend	327,5625	
	Subtrahend	129,3125	
		198,2500	Differenz.

2)	634,50	3)	728,25
	598,75		307,375
	35,75		

Da bei der Subtraktion die Dezimalstellen des Minuenden und Subtrahenden, ihrer Anzahl nach,

gleich seyn müssen, so muß in dem 3ten Beispiel dem vollendeten Dezimalbruch, 25 eine Null angehängt, der Minuend also bis auf 1000tel ausgedrückt werden, weil sich bis dahin auch der Dezimalbruch des Subtrahenden erstreckt, nemlich:

728,250
307,375
420,875

§. 2.

Wenn in dem Minuenden gar kein Dezimalbruch vorkommt und derselbe blos aus ganzen Zahlen besteht, dagegen der Subtrahend aus Ganzen und einem Dezimalbruch besteht, so sind dem Minuenden auch eben so viele Nullen anzuhängen, als deren sich im Subtrahenden befinden, z. B.:

4348 von 2879,6666

Ausrechnung:

4348,0000
2879,6666
1468,3334

Der umgewendete Fall erklärt sich von selbst, indem alsdann bei dem Subtrahenten die fehlenden Dezimalstellen durch Nullen ergänzt werden. Z. B.:

525,125 von 336

525,125
336,000

189,125.

§. 3.

Dezimalbrüche allein, ohne Ganze, d. h. ächte Brüche, von Dezimalbrüchen abzuziehen, geschieht auf die nemliche Weise, z. B.:

0,8888 ...
0,7142

0,1746

Ferner: 0,5 von 0,825

0,825
0,500

0,325

So einfach die Addition der Dezimalbrüche ist, eben so ist es auch die Subtraktion und es gewähren die Dezimalbrüche, neben so vielen Vorzügen vor den gemeinen Brüchen, auch dadurch eine schnelle Uebersicht, als man nemlich bei Vergleichung mehrerer Brüche unter sich, sogleich erkennen kann, welcher Bruch größer als ein anderer ist. Bei den gemeinen Brüchen ist dieß, bei verschiedenen Nennern, ohne

zuvor die bekannte Rechnung durch die Division anzustellen, nicht der Fall, dahingegen sieht man auf einem Blick, daß z. B. 0,79166 kleiner ist als 0,81666, ob aber $\frac{19}{24}$ kleiner oder größer ist, als $\frac{49}{60}$ muß erst durch die Division gefunden werden, haben auch die Dezimalbrüche keine gleiche Anzahl von Dezimalstellen, so drückt sich doch ihre Größe gegen einander durch sich selbst aus. Z. B.

0,5625 ist größer als 0,21875, weil bei 0,5625 der Nenner 10000 bei 0,21875 aber 100,000 ist und überhaupt, weil die erste Ziffer bei 0,5625 schon größer als bei 0,21875 ist. Um den Unterschied zu finden, wird nur an 0,5625 eine Nulle angehängt und hievon 0,21875 subtrahirt, nemlich

$$\begin{array}{r} 0{,}56250 \\ 0{,}21875 \\ \hline 0{,}34375 \end{array}$$

III. Multiplikation der Dezimalbrüche.

§. 1.

Bei der Multiplikation der Dezimalbrüche kann man zur allgemeinen Regel annehmen:

daß man bei derselben wie bei ganzen Zahlen verfährt, von dem erhaltenen Produkt aber

eben so viele Dezimalstellen von der Rechten gegen die Linke abstreichen muß, als sich deren in beiden Faktoren befinden.

Es ist hiebei nicht nöthig, wenn nur ein Faktor aus ganzen und einem Dezimalbruch, der andere hingegen nur allein aus Ganzen besteht, daß ich dem letzteren eben so viele Nullen anhänge, als der erstere Dezimalstellen zählt, sondern man darf nur darauf sehen, daß dem Produkt so viele Dezimalstellen gegeben werden, als in diesem Falle der eine oder der andere Faktor hat. Z. B.:

1) 18,625 $\times$ 6,5

$$\begin{array}{r} 18{,}625 \\ 6{,}5 \\ \hline 93125 \\ 111750 \\ \hline 121{,}0625 \end{array}$$

2) 3,083 $\times$ mit 18

$$\begin{array}{r} 3{,}083 \\ 18 \\ \hline 24664 \\ 3083 \\ \hline 55{,}494 \end{array}$$

3)

```
         23,125
         14,875
       ---------
         115625
        161875
       185000
      92500
     23125
    -------------
     343,984375
```

Dezimalbrüche mit Dezimalbrüchen zu multipliziren, geschieht auf die nemliche Weise.

1)

```
      0,125
      0,375
    ---------
       0625
      0875
     0375
    ---------
    0,046875
```

2)

```
      0,75
       0,6
    ------
     0,450
```

Probe *ad* 1.

Der Dezimalbruch 0,125 ist, im gemeinen Bruch verwandelt $= \frac{1}{8}$ und 0,375 $= \frac{3}{8}$ multiplizirt man den Bruch $\frac{1}{8}$ mit $\frac{3}{8}$, so erhält man zum Produkt

$\frac{3}{64}$. Dieser Bruch in Dezimalbruch versetzt (§. 7.) giebt:

0,046875.

Nicht minder einfach ist die Multiplikation eines Dezimalbruchs mit der ganzen Zahl 10. 100. 1000. ꝛc. als z. B.:

$3{,}14159 \times 10 = 31{,}41590$

$16{,}950 \times 100 = 1695{,}000$

$4{,}15625 \times 1000 = 4156{,}25000.$

Erklärung.

Beim ersten Beispiel darf nur dem Multiplikanden das Null des Multiplikators angehängt werden, und dann werden, nach der Regel, 5 Dezimalstellen, als soviel deren der Multiplikand hat, von der Rechten zur Linken abgeschnitten, um das Produkt herzustellen. Eben so ist es bei dem 2ten und 3ten Beispiel der Fall, wo im ersten mit 100 und im zweiten mit 1000 multiplizirt wird, und der eine Multiplikand 3, der andere aber, 5 Dezimalstellen hat.

IV. Division der Dezimalbrüche.

1) Allgemeine Regel.

Man dividirt die Dezimalbrüche wie ganze Zahlen, und giebt dem Quotienten so viel Dezimalstellen als deren im Dividenden weniger so viel als im Divisor sind, daher sich ableitet, daß wenn

1) Der Divisor aus ganzen Zahlen besteht, man dem Quotienten so viel Dezimalstellen, als deren im Dividenden sind, geben muß,

2) besteht der Dividend aus lauter Ganzen, der Divisor aber aus einem Dezimalbruch, so giebt man dem erstern so viel Nullen, als letzterer Dezimalstellen hat,

3) Wenn Divisor und Dividend aus Ganzen und aus gleicher Anzahl Dezimalbrüche bestehen, so giebt der Quotient, in so fern die Division aufgeht, lauter Ganze, wenn aber ein Bruch bleibt, so wird durch Beifügung von Nullen an den Dividenden, die Division fortgesetzt, und man erhält alsdann die Dezimalstellen, wobei denn die oben angegebene allgemeine Regel auch Statt findet, nämlich daß man dem Quotienten so viel Dezimalstellen geben muß, als im Dividenden, weniger so viel als deren im Divisor sind. Z. B.:

Es wird

1)	dividirt	36,250	durch	28,75
2)	ferner	240,833	„	52,444
3)	„	138	„	26,625
4)	„	694,17	„	214,25
5)	„	4886,125	„	424
6)	„	6484	„	0,250.

```
28,75 | 36,250 | 1,2
      | 2875.  |
  -------------
        7500
        5750
  -------------
        1750
```

Da hier 1750 im Bruch bleibt, so setze man dem Dividenden noch so viele Nullen bei, als Dezimalstellen erhalten werden wollen, und das Exempel steht demnach so:

```
1)  28,75 | 36,250 | 1,2608
          | 2875.  |
      -------------
            7500
            5750
      -------------
            17500    a
            17250
      -------------
              25000   b   c
              23000
          -----------
              2000 Rest.
```

Probe.

```
   1,2608
    28,75
  -------
    63040
   88256
 100864
 25216
---------
 36,248000
      2000
-----------
 36,250000 = 36,25.
```

Es sind also hier 3 Nullen beigesetzt, welche mit **a. b. et c.** bezeichnet sind. Da nun mit diesen hinzugefügten Nullen, im Dividenden überhaupt 6 Dezimalstellen, im Divisor aber, deren nur 2 stehen, so bekommt also der Quotient 4 Dezimalstellen. Daß übrigens der Bruch von 2000 noch weiter durch Hinzufügung von Nullen berechnet werden kann, wird sich von selbst verstehen, so wie die weiter in der Probe herausgekommenen 3 Dezimalstellen wegfallen dürfen, nachdem die Dezimalstellen, nach der Regel der Multiplikation, von der ganzen Zahl gehörig getrennt wurden, denn, weil in dem Multiplikator und dem Multiplikanden zusammen 6 Dezimalstellen stehen, so müssen deren eben so viel in dem Produkt:

36,250000

wo die dem Dividenden zugefügten 3 Nullen wieder erscheinen, abgestrichen werden.

```
2)    52,444|240,833|4,592
            |209776 |
       ──────────────
             310570  a.
             262220
            ──────────
              483500  b.
              471996
             ─────────
               115040  c.
               104888
              ────────
                10152 Rest.
```

Probe:

```
     52,444
      4,592
   ──────────
     104888
    471996
   262220
  209776
 ────────────
  240822848
      10152
 ────────────
  240,833000
```

```
3)    26,625 | 138,000 | 5,183
             | 133,125 |
      ---------------------------
               48750    a
               26625
      ---------------------------
               221250   b
               213000
      ---------------------------
                82,500  c
                79875
      ---------------------------
                 2625 Rest.
```

Probe:

```
         26,625
          5,183
      -----------
          79875
        213000
        26625
      133125
      -----------
      137,997375
           2625
      -----------
      138,000000
```

```
4)    214,25 | 694,17 | 3,24
             | 64275  |
      -------------------------
               51420   a
               42850
      -------------------------
               85700   b
               85700
      -------------------------
      Rest —
```

Probe:

```
 214,25
   3,24
-------
  85700
 42850
64275
--------
694,1700
```

```
5)  424 | 4886,125 | 11,5238
          424
        --------
          646
          424
        --------
          2221
          2120
        --------
           1012
            848
        --------
           1645
           1272
        --------
           3730  a
           3392
        --------
            338 Rest.
```

Probe:

```
     11,5238
         424
  ----------
      460952
     230476
    460952
  ----------
   4886,0912
         338
  ----------
   4886,1250
```

```
6)   0,250 | 6484 | 25936
           | 500  |
       ----------
          1484
          1250
       ----------
           2340  a.
          2250
       ----------
            900  b.
            750
       ----------
           1500  c.
           1500
       ----------
             —
```

Probe:

```
      25936
      0,250
  ----------
    1296800
    51872
  ----------
   6484,000
```

Der Quotient besteht hier aus lauter Ganzen, was sehr natürlich ist, denn $\frac{250}{1000}$ ist $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{4}$ ist in 6484 gerade 25936mal enthalten.

Die allgemeine Regel bei der Division ganzer Zahlen durch Brüche ist bekanntlich diese:

Multiplizire die ganze Zahl mit dem Nenner des Divisors und dividire das Produkt durch dessen Zähler.

Wenn man hier nach dieser Regel verfahren wollte, so würde man 6484 mit 1000 (als den Nenner von 250) multipliziren müssen, und bekäme alsdann 6484000 diese mit dem Zähler 250 dividirt, giebt 25936, folglich das nämliche Resultat als obige Rechnung, bei der die 3 Dezimalstellen, da sie Nullen sind, als überflüßig, wegfallen.

Da man nun 3 Dezimalstellen im Dividenden und eben so viele im Divisor hat, und die Division damit aufgegangen ist, so muß der Quotient aus Ganzen bestehen, was auch schon mit der angeführten allgemeinen Regel übereinstimmend ist. Um jedoch diese Division einer ganzen Zahl durch Brüche nicht falsch zu verstehen, benenne man die Zahl

6484

mit Gulden; will man also wissen, wie oft $\frac{250}{1000}$ oder $\frac{1}{4}$ in 6484 fl. enthalten sey, so giebt die Division zum Quotienten 25936 oder 25936 Fünfzehner d. i.

Vierteltheile eines Gulden, das sind 389040 kr.; und diese machen wieder 6484 fl.

2) Brüche durch Brüche zu dividiren.

Z. B.: 0,750 durch 0,125

0,125	750	6,
	750	
	—	

nämlich $\frac{125}{1000}$ oder $\frac{1}{8}$ sind in $\frac{750}{1000}$ oder $\frac{6}{8}$ 6mal enthalten. Ferner 0,8888.. oder $\frac{8}{9}$ durch 0,5555.. oder $\frac{5}{9}$.

5555	8888	1,6
	5555	
	33330	
	33330	
	—	

Weil hier die Division nicht aufgeht, so wird eine Null angehängt und dadurch die Dezimalstelle 6 erhalten.

V. Von der abgekürzten Multiplikation und Division der Dezimalbrüche.

a. Multiplikation.

Wenn beide Faktoren viele Dezimalstellen haben, so wird dadurch die Multiplikation etwas weitläuftig. In den meisten Fällen aber, bedarf man nicht aller Dezimalziffern des Produkts und gewöhnlich kann man sich mit 6 derselben oder Milliontheilchen begnügen. Dieß hat die abgekürzte Multiplikation veranlaßt, welche darin besteht, daß man bei der Multiplikation mit dem Zehntel des Multiplikators anfängt, bei den Hundertteln aber, die letzte Ziffer des Multiplikandus wegläßt, bei den Tausendtheilchen, die beiden letzten, bei den Zehntausendtheilchen, die drei letzten u. s. w.

Das erste Beispiel wird dieses Verfahren näher darstellen:

Erstes Beispiel.

0,7142857				
0,4285714				
0,28571428	=	0,7142857	×	0,4
1428570	=	0,714285	×	0,02
571424	=	0,71428	×	0,008
35710	=	0,7142	×	0,0005
4998	=	0,714	×	0,00007
71	=	0,71	×	0,000001
28	=	0,7	×	0,0000004
0,30612229				

Zweites Beispiel.

9,34528
3,44776
28,03584
3,73811
37381
6541
654
56.
32,22027

Drittes Beispiel.

0,234567
0,003431
0,000703701
93826
7036
234
0,000804797

Wo das Komma in der ersten Linie des Produkts stehen müsse, bestimmt sich nach der allgemeinen Regel, aus den Dezimalstellen des Multiplikandus und der ersten Ziffer des Multiplikators. Im ersten Beispiel hat der Multiplikand 7 Dezimalstellen

und die Multiplikation geschieht mit der ersten Dezimalstelle oder den Zehnteln des Multiplikators; also bekommt die erste Linie, nebst einer des Multiplikators, 8 Dezimalstellen. Im zweiten Beispiel, wo die erste Linie aus der Multiplikation des Multiplikandus durch die ganze Zahl 3 geschieht, bekommt das erste Produkt 5 Dezimalstellen. Im dritten Beispiele, wo die Multiplikation mit der dritten Dezimalziffer, oder den Tausendtheilchen geschieht, erhält die erste Linie des Produkts 6 nebst 3 d. i. 9 Dezimalstellen. Die letzte Zahl rechter Hand im Produkt, ist wegen der übergangenen Klassen der Dezimalziffern, offenbar zu klein und die nächst letzte kann aus gleicher Ursache zuweilen auch noch etwas unrichtig seyn, aber alle übrige Dezimalstellen des Produkts sind richtig. Man vermindert diesen Fehler, wenn man, wie im zweiten und dritten Beispiele geschehen ist, beim Anfange einer jeden Partial-Multiplikation, die Ziffer dazu nimmt, welche zurückbleiben würde, wenn man die Multiplikation bei der nächst vorhergehenden Ziffer anfienge. So würden im zweiten Beispiele, wenn man die Multiplikation mit 4 Zehntel bei der Ziffer 8 des Multiplikandus anfienge, von dem Produkte 32 für das folgende Produkt 3 behalten werden. Man fängt also bei 2 an und sagt 4mal 2 ist 8 und 3 ist 11. u. s. f. Auf diese Art ist das in diesem Beispiele gefundene Produkt nur um 0,00001 der Einheit zu klein.

b. Division.

Die abgekürzte Division besteht in Folgendem: Bei der ersten Division oder der ersten Zahl des Quotienten dividirt man den ganzen Dividendus durch den ganzen Divisor. Bei der zweiten Zahl des Quotienten läßt man die lezte Dezimalziffer des Divisors weg, bei der dritten, die folgende des Divisors. Folgende Beispiele werden dieses Verfahren klarer machen, bei welchem, zu desto größerer Deutlichkeit, der abgekürzte Divisor bei jeder Klasse beigesetzt ist, welches man sonst zu thun, nicht nöthig hat.

Erstes Beispiel.

2653061 durch 7,42857

Ansatz:

7,42857	2653061	3,57144
	2228571	
7,4285	424490	
	371425	
7,428	53065	
	51996	
7,42	1069	
	742	
7,4	327	
	296	
7	31	
	28	
	3 Rest.	

Zweites Beispiel.

32,22027 durch 9,34528

Ansatz:

9,34528	32,22027	3,44777
	2803584	
9,3452	418443	
	373808	
9,345	44635	
	37380	
9,34	7255	
	6538	
9,3	717	
	651	
9	66	
	63	
	3 Rest.	

Da der Divisor etwas kleiner angenommen wird als er wirklich ist, weil man bei der Division die letzten Dezimalziffern wegläßt, so muß dadurch der Quotient etwas größer werden, als er eigentlich ist. In dem ersten Beispiele ist der Quotient 0,000012 und in dem zweiten 0,00001 zu groß.

Probe bei den Rechnungsarten in Dezimal-Brüchen.

Die Probe geschieht, wie bei jenen in ganzen Zahlen, nach der Grundformel.

I. Für die Addition.

a) Augendus	1) $a + b = c$
b) Addendus	2) $c - a = b$
c) Summa	3) $c - b = a$

II. Für die Subtraktion.

a) Minuendus	1) $a - b = c$
b) Subtrahendus	2) $a - c = b$
c) Differenz	3) $b + c = a$

III. Für die Multiplikation.

a) Multiplikandus	1) $a \times b = c$
b) Multiplikator	2) $c : a = b$
c) Produkt	3) $c : b = a$

IV. Für die Division.

a) Dividendus	1) $a : b = c$
b) Divisor	2) $c : a = b$
c) Quotient	3) $c \times b = a$

Erklärung der beigefügten Tabellen.

Nr. I. Diese Tabelle mag zu Erleichterung bei Verwandlung der gemeinen Brüche in Dezimalbrüche dienen und erklärt sich von selbst. Die Tabelle

Nr. II., welche das Interusurium auf eine so einfache Weise enthält und erleichtert, dürfte auch in vielen andern Aufgaben als bei Werthsberechnungen von Waldungen s. a. brauchbar seyn. Ihre Anwendung auf die Berechnung jedes beliebigen Capitals, wovon kein Zins bezahlt worden und also bei dessen Heimzahlung Zins von Zins zu berechnen wäre, auf den Zeitraum von 2 — 100 Jahren, ist durch beigefügte Beispiele in der Tabelle selbst gezeigt.

Nr. III. In dieser Tabelle ist das baier. Tagwerk zu 400 Quadratruthen oder 40000 Quadratschuh auf Dezimaltheile von von 1 Quadratfuß bis 100 Quadratfuß oder 1 Quadratruthe, dann von 1 Quadrat-Ruthe bis 400 Quadratruthen, vollständig in Dezimal-Brüchen ausgedrückt. Es ist hieraus klar zu ersehen, und gar leicht begreiflich, daß

$\frac{1}{10}$ Tagw.	gleich	sey:	4000	Quadratschuhen oder 40 Quadratruthen.
$\frac{1}{100}$ "	"	"	400	Quadratschuhen oder 4 Quadratruthen.
$\frac{1}{1000}$ "	"	"	40	Quadratschuhen.
$\frac{1}{10000}$ "	"	"	4	Quadratschuhen.

Da bei der definitiven Grundsteuer-Regulirung in Baiern, statt den bei der ganzen Tagwerkszahl der Grundstücke, außerdem noch vorkommenden Bruch-Theilen, als Vierteln oder Achteln und Quadratruthen, Dezimalbrüche des Tagwerks angenommen worden, welche bis auf 4 Stellen zwar berechnet, aber nur durch 2 Stellen unter der Benennung Dezimalen, gewöhnlich ausgedrückt zu werden pflegen, so möchte hier die Erläuterung, daß hiebei jedesmal 100 Theile des Tagwerks verstanden werden, nicht überflüssig stehen.

Uebungs-Beispiele zu Anwendung der Tabelle III.

A. Wenn 1 Tagw. 636 fl. kostet, wieviel kosten 85 Tagw. 115 □R.

Auflösung.

115 □R. geben 0,2875, Dezimalen 85 Tagw. 115 □R. sind also:

85, 2875 Tagw. × 636

=

54,242,8500 fl.

nämlich:

```
        85,2875
            636
    -----------
       5117250
      2558625
     5117250
    -----------
     54242|8500
          |  60
    -----------
       51,0000
```

oder:

54242 fl. 51 kr.

B. Wenn 1 Tagw. 542 fl. kostet, was kosten 36 Tagw. 200 □R. 16 □'.

Auflösung.

36 Tagw. 200 □R. 16 □' geben in Dezimal-Zahlen 36,5004 Tagw.

nämlich

200 □R. = 0,5000 Tagw.
16 □' = 0,0004 „
0,5004 „

Demnach ist der Ansatz also:

$36{,}5004 \times 542 = 19783{,}2168$ fl.

oder

19783 fl. 13 $\frac{8}{1000}$ kr.

indem nämlich der Dezimalbruch $\frac{2168}{10000}$ Gulden, zu Kreuzer, den Zähler mit 60 multiplizirt, und das

Produkt mit 10,000 dividirt, aufgelöst wird, oder was statt der Division ein und das nämliche ist, 4 Stellen von der rechten zur linken Hand abgestrichen werden, z. E.

$$\begin{array}{r} 0{,}2168 \\ 60 \\ \hline 13|0080 \text{ kr.} = 13\tfrac{8}{1000} \text{ kr.} \end{array}$$

welcher Bruch wegzulassen ist, da er, selbst als Theil eines Hellers, zu unbedeutend erscheint.

C. In den Fällen, sie mögen unter die seltenen gehören, wo der Werth des Tagwerks nebst der Anzahl von Gulden noch in Kreuzern besteht, ist es nöthig, daß auch der Guldenbruch i. e. die Kreuzer in Dezimalbruch gesetzt werden, zu welchem Behufe die Tabelle Nr. VI. berechnet ist.

Z. B.: Wenn 1 Tagw. 330 fl. 12 kr. kostet, was kosten 112 Tagw. 7 □R.

Auflösung.

112 Tagw. 7 □R. geben 112,0175 Tagw.
330 fl. 12 kr. „ 330,2 fl.

```
      112,0175
         330,2
  ---------------
      2240350
    3360525
   3360525
  ---------------
   36988,17850 fl.
            60
  ---------------
      10,71000 kr.
```

oder

$$36988 \text{ fl. } 10\tfrac{71}{100} \text{ kr.}$$

wo der Guldenbruch ein unendlicher oder Perioden-Bruch ist, mag es, der zahlbaren Theile des — am Ende sich ergebenden Guldenbruchs unbeschadet, hinlänglich seyn, wenn der Dezimalbruch bis zur fünften Stelle angesetzt wird, als z. B.

120 Tagw. à 325 fl. 13 kr. betragen 39026 fl. nach dem Ansatz mit Dezimalstellen aber und zwar da 13 kr. im Dezimalbruch 0,21666.. geben

```
      325,21666
            120
  ----------------
      650433320
     32521666
  ----------------
    39025,99920 fl.
```

d. i. $39025\tfrac{99920}{100000}$ fl.

oder

$$39025 \text{ fl. } 59\tfrac{952}{1000} \text{ kr.}$$

Durch den unendlichen Dezimal-Guldenbruch gehen also hier nur $\frac{48}{1000}$ kr. verloren, die - wie bei jedem andern ähnlichen Fall, wo der übrig bleibende Kreuzerbruch über die Hälfte reicht, noch hinzugesetzt werden dürfen und wodurch also ebenfalls

39026 fl.

erscheinen. Die Anwendung der Tabelle Nr. III. wird also der schnellern und sichern Ausrechnung von dergleichen Aufgaben, in jedem Fall entsprechen. Ganz vorzüglich erleichternd ist aber die Anwendung der Dezimalbrüche, wo es auf Ausrechnung des Geldwerths von Naturalien ꝛc. nach baierischer Fruchtmesserey ankömmt. Zwar sind schon sehr vollständig berechnete Hilfstabellen hiefür erschienen, gleichwohl mag ihre Anwendung durch die unvermeidlichen Zusammensetzungen von Zahlen nicht so sehr, als die wirkliche Ausrechnung des gegebenen Falles, zu empfehlen seyn.

Inzwischen kann hier ein Mittelweg, zwischen der etwas mühsamen Ausrechnung und der alleinigen Aufsuchung in Hilfstabellen, gewählt werden. Die Dezimalbruchrechnung ist hiezu am geeignetsten, so wie die Anlegung nur einiger Hilfstabellen, wie sie sub Nr. IV. V. et VI. vorkommen, zweckmäßig seyn dürften. Da der baier. Schäffel 6 Metzen zählt, so ist wohl die Vervielfältigung der gegebenen Zahl, wenn die vorkommenden Aufgaben nach Metzen berechnet

werden, durch 6. weder erheblich, noch in der Ausrechnung erschwerend. Die Vorbedingung bei dieser Ausrechnung mit Dezimalzahlen, besteht daher darin, daß

1) Die Anzahl der Schäffel zu Metzen gemacht und

2) der Preis des einzelnen Metzen nach dem Preise des Schäffels erhoben werden.

Ersteres ist schnell geschehen, und zu Auflösung des 2ten Punkts dient die Tabelle Nr. IV., welche sich von selbst erklärt und jede Ausrechnung überheben wird, indem man sich nur von der Guldenreihe eine Querlinie von der Rechten zur Linken, auf die treffende Anzahl der Kreuzer, denken darf.

Wenn z. B. der Schäffel kostet 5 fl. 25 kr., so kostet 1 Metzen — fl. 54 $\frac{1}{6}$ kr. Der Bruchsnenner besteht durchaus in Sechsteln, wobei man den angegebenen Preis von 1 Metzen, bis zum $\frac{5}{6}$tels Kreuzer, nur immer wiederholen darf, was aus der Tabelle ohnehin von selbst ersichtlich ist.

Die üblichen Unterabtheilungen des Metzen bestehen in vollendeten Dezimalbrüchen, gewähren daher ein reines Resultat und nur in dem Fall, wo die vorkommenden Guldenbrüche, unendliche Dezimal-Brüche geben, wird sich jene unvermeidliche — jedoch eben so unbedeutende Abweichung von dem reinen Resultate zeigen, wovon schon Erwähnung geschehen.

Aus der Tabelle Nr. V. sind zugleich die Dezimal-Brüche des Metzen, so wie aus Nr. VI. die des Gulden zu entnehmen. Zur Erläuterung und zur Ueberzeugung, wie einfach diese Berechnungen nach Dezimalbrüchen sind, mögen übrigens folgende Beispiele dienen, wozu die Tabellen Nr. V. et VI. um sich die Auflösung der Metzen und der neben den ganzen Gulden vorkommenden Anzahl von Kreuzern, in Dezimal-Brüche, zu entübrigen, zur Hand zu nehmen sind; z. B.

1) Wenn 1 Schäffel 7 fl. 12 kr. kostet, was kosten 2 Schäffel 3 Metzen 2 Viertel 3 Sechzehntel.

Ausrechnung.

2 Schäffel 3 Metzen geben		15. Metzen
2 Viertel	„	0,5
3 Sechzehntel	„	0,1875
		15,6875

Der Metzen kostet, bei dem Preis des Schäffels von 7 fl. 12 kr. (s. Tab. IV.) 1 fl. 12 kr. Letztere geben im Dezimalbruch (s. Tab. VI.) 0,2 fl., demnach betragen 1 fl. 12 in Dezimalzahlen 1,2. Diese multiplizirt mit:

$$\begin{array}{r} 15{,}6875 \\ 1{,}2 \\ \hline 313750 \\ 156875 \\ \hline 18{,}82500 \text{ fl.} \end{array}$$

oder den Bruch $\frac{82500}{100000}$ aufgelöst

$$\begin{array}{r} 0{,}82500 \\ 60 \\ \hline 49{,}50000 \text{ kr.} \end{array}$$

d. i. $49\frac{5}{10}$ oder $49\frac{1}{2}$ kr.

2) Wenn 1 Schäffel 15 fl. 18 kr. kostet, was kosten 38 Schäffel 4 Metzen 1 V. 1 Sechz.

Ausrechnung.

38 Schäffel 4 Metzen geben		232 Metzen.
1 Viertel	„	0,25
1 Sechzehntel	„	0,0625
		232,3125

Der Metzen kostet bei dem Preis des Schäffels von 15 fl. 18 kr. (s. Tab. Nr. IV.) 2 fl. 33 kr. Diese geben in Dezimalzahlen:

2,55

folglich multiplizirt man:

232,3125 mit 2,55

Das Produkt ist:

592,396875 fl.

oder

592 fl. 23 kr. $3\frac{1}{4}$ dl.

3) Vorstehendes Beispiel, den Metzen aber zu 2 fl. 32 kr., welch letztere einen unendlichen Dezimalbruch geben, giebt folgendes Resultat, nämlich 32 kr. sind = 0,53333 fl., hiezu 2 ganze Gulden, 2,53333. Diese multiplizirt mit 232,3125, nämlich

```
      232,3125
       2,53333
   -----------
       6969375
      6969375
     6969375
    6969375
   11615625
   4646250
   -----------
   588,524225625
```

Das Produkt ist aufgelöst:

588 fl. $14\frac{53537500}{1000000000}$

mit Hinweglassung der hier überflüßigen 3ten, 4ten, 5ten, 6ten, 7ten, 8ten und 9ten Dezimalstelle:

588 fl. $14\frac{53}{100}$ kr.;

welche letztern Bruch, wegen der übrigen weggelassenen Stellen, wohl noch um $\frac{7}{100}$ erhöht, sonach auf $\frac{3}{5}$ gebracht werden darf, wodurch denn das reine Resultat von 588 fl. $14\frac{3}{5}$ kr. erscheint.

Für die Fälle, wo die vorkommenden Kreuzer einen unendlichen Dezimalbruch geben, ist übrigens auch noch, bei der Multiplikation, der Umstand erleichternd, daß mehrentheils die lezten Dezimalstellen aus einerlei Zahlen bestehen, und nur nachgeschrieben zu werden brauchen.

4) Wenn 1 Metzen $40\frac{5}{6}$ kr. kosten würde, so werden um den Guldenbruch in der Tabelle Nr. VI. zu finden, zuerst 40 kr., dann noch $\frac{5}{6}$ kr. aufgesucht, welches zusammen giebt:

$$\begin{array}{r} 0{,}6666 \\ 0{,}0138 \\ \hline 0{,}6804 \end{array}$$

Ausrechnung des Bamberger Getreid-Maaßes in das baierische Normal-Maaß.

(S. allgem. Intelligenzblatt des Königreichs Baiern 1820. XI. Stück.)

A. Für harte Frucht mit Aufwurf.

25 komplete Bamberger Simra = $52\frac{7}{8}$ oder 52,875 Normal-Metzen.

Erklärung. $52\frac{7}{8}$ sind ebenso viel, als $52\frac{875}{1000}$ oder im Dezimalbruch geschrieben 52,875.

Ausrechnung des Satzes.

$25 = 52{,}875 : 1 = x$

```
25 |52875 |2,115
   |50    |
 ---------
    28
    25
   ----
     37
     25
   ----
     125
     125
   -----
      —
```

1 Simra giebt also $2\frac{115}{1000}$ baier. Metzen.

Bemerkung. Die in dem allgemeinen Intelligenzblatt hier noch angefügten 3 Nullen (115000) sind wegen der Ordnung in den Dezimalstellen beigefügt, indem in dem Regierungsblatte vom Jahre 1811 60ten Stück, bei Vergleichung der Einheit des örtlichen Gemäßes mit dem baierischen, jedesmal das Resultat bis auf 6 bei der Vervielfachung auf 100 aber, nur auf 4 Dezimalstellen, berechnet worden.

Sonach giebt

1 Bamberger Simra 2,115 baierische Metzen, oder

2	Ganze	Metzen.
—	Viertel	
1	Sechzehntel	
1,68	Zweiunddreißigstel	

100 Bamberger Simra geben 211,5 Metzen oder 35 Schäffel 1 $\frac{1}{2}$ Metzen, nämlich:

```
6 | 211,50 | 35,25 Schäffel
  |  18
  -----
     31          oder
     30
  -----
     15      35 1/4 Schäffel.
     12
  -----
     30
     30
  -----
     —
```

Es sind nämlich 2,115 baier. Metzen — aufgelöst in ihre kleinsten zur Einmessung üblichen Unter-Abtheilungen

2	Ganze	Metzen.
—	Viertel	
1	Sechzehntel	
1 $\frac{68}{100}$	Zweiunddreißigstel	

welches Resultat an und für sich schon klar ist und auf die gewöhnliche Rechnungsweise gefunden wird. Im vorliegenden und jedem andern Falle dieser Art,

wo es auf die Ausrechnung eines Dezimalbruchs von baierischen Metzen ankommt, ist es am kürzesten geschehen, wenn man solchen im 32tel des Metzens ausdrückt, indem die herausgekommene Anzahl solcher 32tel gar leicht auf die darin begriffenen größern Unterabtheilungen von Vierteln oder Sechzehnteln, erhoben werden kann. Z. B.

$0,115 \times 32 = 3,680$ Zweiunddreißigstel oder
1 Sechzehntel
1 Zweiunddreißigstel und
$\frac{680}{1000}$ Zweiunddreißigstel

vielmehr mit Reduzirung des Bruchs von $\frac{680}{1000}$ auf $\frac{68}{100}$ und mit Weglassung des Nenners, wie es bei den Dezimalbrüchen üblich ist

1 Sechzehntel
1,68 Zweiunddreißigstel

Uebungs-Beispiele.

I. Angenommen, der Umfang der Baumstämme sey zirkelrund. Es sei der Umfang eines Stammes gegeben, man soll finden, wenn er in einem viereckigten Balken von gleichen Seiten behauen werden soll, wie groß die Seite sey.

Auflösung. Man multiplizire den gegebenen Umfang mit der Grundzahl 0,2251, so giebt das Produkt, wovon nach den Regeln der Multiplikation der

Dezimalbrüche 4 Zahlen von der Rechten zur Linken abgestrichen werden müssen, die gesuchte Seite. Z. E.

Der Umfang sei 66 Zoll

$$\begin{array}{r} 0{,}2251 \\ 66 \\ \hline 13506 \\ 13506 \\ \hline 14{,}8566 \end{array}$$

Also wird die Seite $14\frac{8}{10}$ Zoll betragen, indem man die übrigen 3 Dezimalstellen (566) in diesem Fall, wohl weglassen darf.

II. Es sey der Durchmesser eines Stammes gegeben, eben dasjenige wie zuvor zu finden.

Auflösung. Man multiplizire den gegebenen Durchmesser mit der Grundzahl 0,7072, so giebt das Produkt die gesuchte Seite.

Der Durchmesser sei 18 Zoll.

$$\begin{array}{r} 0{,}7072 \\ 18 \\ \hline 56576 \\ 7072 \\ \hline 12{,}7296 \end{array}$$

So giebt die Seite $12\frac{7}{10}$ Zoll, indem man ebenfalls hier die 3 übrigen Dezimalstellen weglassen kann

II. Wenn die Baumstämme, als Cylinder betrachtet, und als solche ihr kubischer Gehalt gefunden werden soll, so ist folgende Berechnungsart eben so richtig, als leicht und einfach.

Z. B. der untere Durchmesser habe 18, der obere 6 Zoll, die Länge des Stammes 60 Fuß (alles nach Duodezimal = Maaß.)

Auflösung.

1. Die beiden Durchmesser werden aequirt.

2. Mit sich selbst multiplizirt.

3. Das Produkt mit der Länge des Stammes, in Zollen, multiplizirt, ferner

4. Dieses Produkt jedesmal mit der Zahl 454 multiplizirt, und dann

5. dieses Produkt durch 1,000,000 dividirt, oder was das nämliche ist, 6 Zahlen, die alsdann einen Dezimalbruch geben, von der Rechten zur Linken abgeschnitten.

Erstes Beispiel.

Der obere Durchmesser sei 6 Zoll.

1) der untere . . . . 18 „

24 „ Also der geglichene 12 Zoll.

```
2)     12
       12
   ---------
       24
      12
   ---------
      144
3)    720 Länge in Zollen, den Fuß
   ---------
     2880         zu 12 Zoll.
    1008
   -------------
    103680
4)     454
   -------------
    414720
   518400
  414720
   -----------------------
5)  47,070720 = 47 070720/1000000
```

$47{,}070720 = 47\frac{070720}{1000000}$

Also ist der kubische Gehalt des Baum-Stammes 47 Kubikfuß, indem die erste Dezimalstelle, die man nur bei solchen und ähnlichen Aufgaben zu nehmen braucht, nicht einmal ein Zehntel ist, genauer sind es

47 $\frac{7}{100}$ Cubikfuß.

Zweites Beispiel.

Der geglichene Durchmesser sey 15 $\frac{1}{2}$ Zoll, die Länge des Stammes 64 Fuß = 768 Zoll.

Also: 15 $\frac{1}{2}$ oder 15,5 × 15,5 = 240,25 oder 240 $\frac{1}{4}$ Zoll.

$240\frac{1}{4}$

768 Länge in Zollen

1920

1440

1680

184320

192

184512

454

738048

922560

738048

83,768448

also 83 $\frac{768448}{1000000}$ oder mit Weglassung der 2ten, 3ten, 4ten, 5ten, 6ten Dezimalstelle

83 $\frac{7}{10}$ Cubikfuß.

Die beigefügte Tabelle Nr. VII. soll übrigens diese Ausrechnung erleichtern, da die Grundzahlen von geglichenem Durchmesser von 2 — 40 Zoll schon angegeben sind und man daher nur mit der Länge des Stammes multipliziren und von dem Produkt 6 Ziffer von der Rechten zur Linken abschneiden darf, um den Cubikinhalt des Stammes zu finden.

Anwendung.

Der geglichene Durchmesser sei, wie oben, 12 Zoll,

die diesem Durchmesser entsprechende Grundzahl ist:

65376.

Diese wird nun mit der Länge des Stammes zu 60 Fuß oder

720 Zoll

multiplizirt:

```
   65376
     720
 -------
 1307520
 457632
 -------
47,070720
```

hiervon 6 Ziffern von der Rechten zur Linken abgeschnitten, giebt obige im ersten Beispiele berechnete

47 Cubikfuß

indem der Dezimalbruch, da die erste Stelle nicht einmal 1 Zehntel ist, weggelassen werden darf.

Obgleich diese Rechnung, welche nur allein in der Multiplikation der dem geglichenen Durchmesser entsprechenden Grundzahl besteht, an und für sich schon einfach ist, so kann solche dadurch noch einfacher gemacht werden, wenn man von der Grundzahl, wo solche in mehr als 4 Zahlen besteht, 3 Zahlen von der Rechten zur Linken, wegläßt und nur die dann noch übrigen, mit der Länge des Stammes, in Zollen, multiplizirt, von dem Produkt alsdann 3 Zahlen abstreicht, d. i. mit 1000 in solches dividirt.

Folgendes Beispiel wird diese Verfahrungsart näher beweisen.

Ite Ausrechnung mit der ganzen Grundzahl.

1) Der geglichene Durchmesser sei 32 Zoll.

2) Die Länge des Stammes 50 Fuß = 600 Zoll.

Die entsprechende Grundzahl:

464896.

diese mit 50 Fuß oder 600 Zoll multiplizirt,

$$\begin{array}{r} 464896 \\ 600 \\ \hline 278{,}937600 \end{array}$$

davon 6 Zahlen von der Rechten zur Linken abgestrichen, giebt:

$278 \frac{9376}{10000}$ Cubikfuß,

wofür man mit Sicherheit

279 Cubikfuß

annehmen darf.

IIte Ausrechnung mit abgekürzter Grundzahl.

$$\begin{array}{r} 464 \\ 600 \\ \hline 278400 \end{array}$$

davon 3 Zahlen abgestrichen, giebt: $278 \frac{4}{10}$ Cubikfuß.

Es dient hierbei noch zur Erläuterung, daß man in dem Fall, wo die erste der abgestrichenen Grund-Zahlen, aus mehr als 5 besteht, die abgekürzte Grund-Zahl um 1 vermehrt werden darf, im angegebenen Beispiele man also statt 464

465

setzen darf, weil die erste der wegbleibenden Ziffern, ein 8ter ist. Multiplizirt man daher:

465 mit 600

so erhält man ebenfalls

279,000

nach abgestrichenen 3 Zahlen von der Rechten zur Linken also:

279 Cubikfuß.

Unter Anwendung dieser Grundzahlen kann man sich daher, ohne besondere Mühe, vollständige Tabellen leicht selbst berechnen und anlegen.

III. Wieviele baierische Fuß betragen, 346 Pariser Fuß?

Das Verhältniß des Pariser Fußes zum baierischen Fuß ist = 14400 : 12938, es betragen nämlich 14400 baierische Fuß, 12938 Pariser Fuß, folglich ist ein Pariser Fuß = $\frac{14400}{12938}$.

Diesen Bruch in einen Dezimalbruch verwandelt, giebt:

```
12938 | 14400 | 1,113
      | 12938 |
      ---------
         14620  a.
         12938
         ---------
         16820  b.
         12938
         ---------
         38820  c.
         38814
         ---------
             6 Rest,
```

der als unbedeutend wegfällt, der Quotient besteht in 1,113. Also ist ein Pariser-Fuß=1,113 baierische Fuß. Nun wird 1,113 mit 346 multiplicirt

```
   1,113
     346
 -------
    6678
   4452
  3339
 -------
 385,098
```

das heißt 346 Pariser Fuß betragen 385.$\frac{98}{100}$, baier. Fuß, oder, Dezimalartig geschrieben, 385,098.

2) Wieviel Pariser Fuß betragen 816 baier. Fuß?

Da 14400 baierische Fuß = 12938 Pariser Fußen gleich sind, so ist ein baier. Fuß = $\frac{12938}{14400}$ eines Pariser Fußes.

Nun verwandle man diesen Bruch in einen Dezimalbruch:

(14400 | 12938 | 0,)

```
      |      a.|
14400 | 129380 | 0,898472
      | 115200 |
      ---------------
         141800   b.
         129600
        ------------
          122000   c.
          115200
        ------------
          —68000   d.
           57600
          ----------
           104000  e.
           100800
          ----------
             32000  f.
             28800
            ---------
              3200 Rest.
```

Also ist ein baier. Fuß = 0,898472 eines Pariser Fußes.

Nun multiplizire man mit diesem Dezimalbruch, obige 816 baier. Fuß.

```
      0,898472
           816
   -----------
       5390832
       898472
      7187776
   -----------
   733,153152
```

d. i. 816 baier. Fuß betragen:

$$735 \frac{153152}{1000000} \text{ Pariser Fuße,}$$

oder mit Weglassung der 3ten, 4ten, 5ten und 6ten Dezimalstelle,

$$735 \frac{15}{100}.$$

Aus der Tabelle Nr. VIII. ist die Seite des Quadrats eines baier. Tagewerks zu 400 Quadratruthen und zwar in verschiedenen Abstufungen zu ersehen und bis auf die Bruchtheile des Zolles, welche wegen der praktischen Ausführung auf dem Felde, nicht kleiner als zu Vierteln, angegeben werden können, berechnet. Auch bei dieser Ausrechnung, welche in Ausziehung der Quadratwurzeln aus der gegebenen Fläche besteht, ist die Anwendung der Dezimalbrüche, hinsichtlich des öfters verbleibenden Restes, eben so leicht als sicher.

Die Tabelle Nr. IX. erklärt sich von selbst und dient eigentlich mehr als Schema um hiernach dergleichen Tabellen, welche auch auf Quadratfuße ꝛc. angewendet werden können, sich selbst anzulegen und zu berechnen.

Zugleichen die Tabelle Nro. X.

Weitere Uebungs-Beispiele.

Wenn in einem Staate die Grundsteuer zu 5,940,230 fl., die Gewerbsteuer aber zu 794,000 fl. veranschlagt war, wie verhielt sich letztere zu der ersteren.

Ansatz und Ausrechnung.

```
794000 | 5,940,230 | 7,48
       | 5558000   |
       ---------------
          3822300  a.
          3176000
         ------------
           6463000  b.
           6352000
         ------------
           111000 Rest,
```

d. i. ohne weitere Fortsetzung der Division, $7\frac{48}{100}$.

Da hier der Bruch aus Hunderteln besteht, so muß auch, bei Angabe des Verhältnisses, die ganze Zahl 7. zu Hunderten gemacht, 48 eingerechnet, oder was das nemliche ist, die gemischte Zahl 7,48 in einen unächten Dezimalbruch, nemlich in $\frac{748}{100}$ verwandelt werden, wo alsdann, wie es sich wohl von selbst versteht, das erste Glied des Verhältnisses 1. auch in Hunderteln ausgedrückt werden muß. Sonach verhielt sich die Gewerbsteuer zur Grundsteuer, wie 100 zu 748. Da es bei solchen Aufgaben, der erforderlichen Genauigkeit entspricht, wenn der Dezimalbruch bis auf Hundertel berechnet wird, so kann der Rest wie auch hier

geschehen, wohl unbeachtet bleiben. Wo der Fall vorkömmt, daß in einer Uebersicht oder Tabelle, mehrere dergleichen Verhältnisse angegeben werden sollen, scheint es am zweckmäßigsten, wenn die Verhältniß-Zahlen in Hunderten, wozu die Rechnung mit Dezimalbrüchen gut anzuwenden ist, nicht aber durch verschiedene Nenner, ausgedrückt werden. Es dürfte wohl keiner Erwähnung bedürfen, daß in dem Falle, wo die Division aufgeht, der Divisor, als das erste Glied, durch die Zahl 1 zu bezeichnen ist, sowie, wenn der Quotient in Ganzen und Theilen des Ganzen, z. B. in $8\frac{3}{8}$ bestehet und man diesen gemeinen Bruch in einen Dezimalbruch nicht verwandeln wolle, man solchen zu Achteln machen und sonach das erste Glied durch 8 (nicht durch 1) ausdrücken müßte, nemlich 8: 67, was in ähnlichen Fällen, bei jedem anderen Bruchsnenner auf gleiche Weise zu geschehen hat. Z. B.

Wie verhält sich:

1) 4600 zu 36800

Ansatz:

4600	36800	8
	36800	

—

Verhältniß.

1. zu 8.

Probe:

Diese geschieht, bekanntlich, durch Multiplikation des 1ten Gliedes mit dem 4ten und des 2ten mit dem 3ten Gliede.

$$1 : 8 = 4600 : 36800$$

$$1 \times 36800 = 36800$$

$$8 \times 4600 = 36800$$

Desgleichen:

2) 300 zu 8925

Ansatz.

$$\begin{array}{r|l|l|l|l|l} 300 & 8925 & 29\frac{225}{300} & \frac{40}{60} & \frac{9}{12} & \frac{3}{4} \\ & 600' & \underbrace{}_{5} & \underbrace{}_{5} & \underbrace{}_{3} & \end{array}$$

(Kürzung durch 5, 5, 3) d. i. $29\frac{3}{4}$.

$$\begin{array}{r} 2925 \\ 2700 \\ \hline 225 \end{array}$$

225 Rest.

Verhältniß:

4 zu 119.

Da der Quotient, $29\frac{3}{4}$, in Vierteln ausgedrückt:

119

ausmacht, so muß auch das erste Glied des Verhältnisses, 1. zu Vierteln gemacht werden.

Probe:

$$119 \times 300 = 35700.$$

$$4 \times 8925 = 35700.$$

2) Wenn die Brutto-Einnahme eines Amtes in 70000 fl. besteht, die Administrations-Kosten ꝛc. aber 4300 fl. betragen, wieviele Prozente betragen leztere.

Ansatz:

70000 : 4300 = 100
100

70000	430000	$6\frac{1}{7}$ pCt.
	420000	
	10000 Rest.	

---

3) Ein 4prozentiges Capital ist der 25fache, - ein 5prozentiges - der 20fache Betrag der Zinsen.

Wenn ein Gefäll mit dem 4prozentigen Kapital abgelöst wird, so heißt das, der - nach Abzug etwaiger Gegenreichnisse, dem Durchschnitt nach, ausgemittelte reine Gefällsbetrag, wird mit 25 zu Capital erhoben oder, was das nemliche ist, 25fach bezahlt, dadurch also abgelöst. Wird dagegen ein Gefäll mit dem 5prozentigen Capital abgelöst, so heißt das, der Gefällsbetrag wird mit 20 zu Capital erhoben, oder mit dem 20fachen Betrag abgelöst. Z. B.

1) Der Schmalzdienst von einem Gute betrage, nach einem mehrjährigen Durchschnitt, zu Geld berechnet, jährlich:

2 fl. 54 kr. (i. e. $2,\frac{9}{10}$ fl.)

Wird derselbe mit einem 4prozentigen Capital abgelöst, so beträgt die Ablösungssumme:

```
  2,9
   25
 ----
  145
  58
 ----
 72,5
```

72,5 fl. oder 72 fl. 30 kr.

2) Der Geldbodenzins von einer - zu einem ehemaligen Kloster gehörigen und vom Staate, nach früheren Normen, verkauften Realität, betrage jährlich:

7 fl. 33 kr.

Wird derselbe mit einem 5prozentigen Kapital abgelöst, so ist die Ablösungssumme der 20fache Betrag, nemlich:

```
   7,55
     20
 ------
 151,00 d. i. 151 fl.
```

Kurze Notiz von dem baierischen Maaß und Gewichte.

A. Långenmaaß.

1. Das Längenmaaß ist: der altbaierische Fuß, wovon die - dem Titel vorgeheftete Zeichnung, 6 Zoll oder einen halben Fuß in wahrer Länge darstellt. Der Fuß hat 12 Zoll, der Zoll 12 Linien, auf eine Ruthe werden 10 Fuß gerechnet.
2. Die baierische Elle, wovon $\frac{1}{8}$ auf dem nemlichen Titelblatte aufgezeichnet ist, hält 2 Fuß 10 $\frac{1}{4}$ Zoll.
3. Eine Klafter, 6 Fuß, in der Länge.

B. Flåchenmaaß.

1. Die Quadratruthe hält 100 Quadratfuß.
2. Der Quadratfuß . . 144 Zoll.
3. Der Quadratzoll . . 144 Linien.
4. Ein Tagwerk (Jauchert), es sei, Garten, Feld, Wiese, Weyher, Waldung ꝛc. hält 400 Quadratruthen oder 40,000 Quadratfuß.

Ein Milliontheilchen, in Quadrat, in wirklicher Fläche, ist ebenfalls auf dem Titelblatt aufgezeichnet.

Ein Tagwerk hält 5,760,000 □Zoll, daher sind $5\frac{76}{100}$ □Zoll oder, (5 QuadratZoll $109\frac{44}{100}$ Quadratlinien)

1 Milliontheilchen

eines Tagwerks.

Denn 2 Zoll $4\frac{8}{10}$ Linien, als die Länge einer Seite dieses Quadrats, geben, mit sich selbst multiplizirt:

5 □Zoll $109\frac{44}{100}$ □Linien.

C. Cubikmaaße.

a. Flüssige.

Die baierische Maßkanne hält $74\frac{3}{10}$ Cubikzoll.

64 Eichmaaß werden auf 1 Eimer gerechnet.

Ein cylinderförmiges Trinkgefäß, welches den doppelten Durchmesser zur Höhe haben, und das genau eine Maß halten sollte, müßte 3 Zoll $7\frac{4}{10}$ Linien im Durchmesser und sonach 7 Zoll $2\frac{8}{10}$ Linien in der Höhe, im Lichten, messen. Zu einer halben Maß müßte aber, in diesem Verhältniß, der Durchmesser 2 Zoll $10\frac{1}{2}$ Linie, die Höhe also 5 Zoll 9 Linien haben.

b. Trockene.

1. Für das Getreide ist der altbaierische Metzen die Einheit. Der Metzen hält $34\frac{2}{3}$ Maßkannen oder $2575\frac{82}{100}$ Cubikzoll, d. i. (den Cubikfuß zu 1728

Cubikzoll) 1 Cubikfuß 847 $\frac{82}{100}$ Cubikzoll, sonach beinahe 1 $\frac{1}{2}$ Cubikfuß.

Sechs Metzen geben 1 Scheffel in jeder Fruchtgattung.

1 Metzen wird gewöhnlich abgetheilt in Viertel, Sechzehntel und Zweiunddreißigstels-Metzen.

Letzteres ist die trockene Maß, „Dreyßger“ genannt.

Um 1. baier. Metzen in Würfelform möglichst genau zu verfertigen, müßte jede Seite, nemlich Höhe, Tiefe und Länge, im Lichten, 13 Zoll 8 $\frac{5}{10}$ Linien messen, ein s. g. Dreyßger aber, 4 Zoll 3 $\frac{8}{10}$ Linien.

2. Das baiersche Klafter Holz-Maß besteht in 6 Fuß Länge, 6 Fuß Höhe und 3 $\frac{1}{2}$ Fuß Tiefe (Scheitlänge) sonach in 126 Cubikfüßen.

D. Vom Gewicht.

Bei dem Krämer und Handelsgewicht hält der Centner

100 Pfund

1 Pfund 32 Loth

1 Loth 4 Quint.

39 $\frac{1}{10}$ Cubikzoll reines Wasser, wiegen, bei einer Temperatur von 13° Reaumür, 1 baierisches Pfund. Also wiegt $\frac{1}{2}$ Maß beinahe 1 Pfund.

Ein Würfel von guten gegossenen Messing, welcher genau 1 baierisches Pfund wiegen soll, müßte zu jeder Seite 1 Zoll 8 Linien messen, wornach derselbe 4,62 Cubikzoll halten würde.

Anmerkung. Simon Stevin kündigt schon in seinen hinterlassenen von Albert Girard im Jahre 1634 herausgegebenen Werke unter dem Titel:

Les Oeuvres mathematiques de Simon Stevin, augmentéz par Albert Girard, à Leyde 1634 in fol. pag. 206.

seine Erfindung der Dezimalbrüche durch einen an alle Feldmesser, Münzmeister rc. gerichteten Briefe, vielmehr durch eine förmliche Dedication an, worinn er im allgemeinen sagt, daß diese Erfindung zwar nicht einmal den Namen einer Erfindung verdiene, der Gebrauch der Dezimalbrüche sich aber doch wegen ihrer leichten Anwendung, in der Folge von selbst empfehlen würde.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Nro. I.

(Der Nenner ist 10000.)					
1/8	0,1250.	4/5	0,8000.	2/7	0,2857..
2/8	0,2500.	1/3	0,3333..	3/7	0,4285..
3/8	0,3750.	2/3	0,6666..	4/7	0,5714..
4/8	0,5000.	1/6	0,1666..	5/7	0,7142..
5/8	0,6250.	5/6	0,8333..	6/7	0,8571..
6/8	0,7500.	1/12	0,0833..	1/14	0,0714..
7/8	0,8750.	5/12	0,4166..	3/14	0,2142..
1/16	0,0625.	7/12	0,5833..	5/14	0,3571..
3/16	0,1875.	11/12	0,9166..	9/14	0,6428..
5/16	0,3125.	1/24	0,0416..	11/14	0,7857..
7/16	0,4375.	5/24	0,2083..	13/14	0,9285..
9/16	0,5625.	7/24	0,2916..	1/9	0,1111..
11/16	0,6875.	11/24	0,4583..	2/9	0,2222..
13/16	0,8125.	13/24	0,5415..	4/9	0,4444..
15/16	0,9375.	17/24	0,7082..	5/9	0,5555..
1/5	0,2000.	19/24	0,7915..	6/9	0,6666..
2/5	0,4000.	23/24	0,9581..	7/9	0,7777..
3/5	0,6000.	1/7	0,1428..	8/9	0,8888..

Ein Punkt am Ende der Ziffern zeigt den vollendeten - zwei Punkte aber, den unvollendeten oder unendlichen Dezimalbruch an.

Nro. II.

Jahr	Prozent.			
	2	3	4	5
1	1,02000	1,03000	1,04000	1,05000
2	1,04040	1,06090	1,08160	1,10250
3	1,06120	1,09272	1,12486	1,15762
4	1,08243	1,12550	1,16985	1,21550
5	1,10408	1,15927	1,21665	1,27628
6	1,12616	1,19405	1,26531	1,34009
7	1,14868	1,22987	1,31593	1,40710
8	1,17165	1,26677	1,36856	1,47745
9	1,19509	1,30477	1,42331	1,55132
10	1,21899	1,34391	1,48024	1,62889
11	1,24337	1,38423	1,53945	1,71033
12	1,26824	1,42576	1,60103	1,79585
13	1,29360	1,46853	1,66507	1,88564
14	1,31947	1,51258	1,73167	1,97994
15	1,34586	1,55796	1,80094	2,07892
16	1,37278	1,60470	1,87298	2,18287
17	1,40023	1,65284	1,94790	2,29201
18	1,42824	1,70243	2,02581	2,40661
19	1,45681	1,75350	2,10684	2,52695
20	1,48594	1,80611	2,19112	2,65329
21	1,51566	1,86029	2,27876	2,78596
22	1,54597	1,91610	2,36991	2,92526
23	1,57689	1,97358	2,46471	3 07152
24	1,60843	2,03279	2,56330	3,22509
25	1,64060	2,09377	2,66583	3,38635

Jahr	Prozent.			
	2	3	4	5
26	1,67341	2,15659	2,77246	3,55567
27	1,70688	2,22128	2,88336	3,73345
28	1,74102	2,28792	2,99870	3,92012
29	1,77584	2,35656	3,11865	4,11613
30	1,81136	2,42726	3,24339	4,32194
31	1,84758	2,50008	3,37313	4,53803
32	1,88454	2,57508	3,50805	4,76494
33	1,92223	2,65233	3,64837	5,00318
34	1,96067	2,73190	3,79431	5,25334
35	1,99988	2,81386	3,94608	5,51601
36	2,03988	2,89827	4,10393	5,79181
37	2,08068	2,98522	4,26808	6,08140
38	2,12229	3,07478	4,43881	6,38547
39	2,16474	3,16702	4,61636	6,70475
40	2,20803	3,26203	4,80102	7,03998
41	2,25220	3,35989	4,99306	7,39198
42	2,29724	3,46069	5,19278	7,76158
43	2,34318	3,56451	5,40049	8,14966
44	2,39005	3,67145	5,61651	8,55715
45	2,43785	3,78159	5,84117	8,98500
46	2,48661	3,89504	6,47482	9,43425
47	2,53634	4,01189	6,31781	9,90597
48	2,58706	4,13225	6,57052	10,40126
49	2,63881	4,25622	6,83334	10,92133
50	2,69158	4,38390	7,10668	11,46739

Jahr	Prozent.			
	2	3	4	5
51	2,74541	4,51542	7,39095	12,04076
52	2,80032	4,65088	7,68658	12,64280
53	2,85633	4,79041	7,99405	13,27494
54	2,91346	4,93412	8,31381	13,93870
55	2,97172	5,08214	8,64636	14,63563
56	3,03116	5,23461	8,99222	15,36741
57	3,09178	5,39165	9,35190	16,13578
58	3,15362	5,55340	9,72598	16,94257
59	3,21669	5,72000	10,11502	17,78970
60	3,28102	5,89160	10,51962	18,67918
61	3,34665	6,06835	10,94041	19,61314
62	3,41358	6,25040	11,37802	20,59380
63	3,48185	6,43791	11,83315	21,62349
64	3,55149	6,63105	12,30647	22,70466
65	3,62252	6,82998	12,79873	23,83990
66	3,69497	7,03488	13,31068	25,03189
67	3,76887	7,24592	13,84311	26,28349
68	3,84424	7,46330	14,39683	27,59766
69	3,92113	7,68720	14,97270	28,97754
70	3,99955	7,91782	15,57161	30,42642
71	4,07954	8,15535	16,19448	31,94774
72	4,16113	8,40001	16,84226	33,54513
73	4,24436	8,65201	17,51595	35,22239
74	4,32924	8,91157	18,21658	36,98351
75	4,41583	9,17892	18,94525	38,83268

Jahr	Prozent.			
	2	3	4	5
76	4,50415	9,45429	19,70306	40,77431
77	4,59423	9,73792	20,49118	42,81303
78	4,68611	10,03005	21,31083	44,95368
79	4,77984	10,33096	22,16326	47,20137
80	4,87543	10,64089	23,04979	49,56144
81	4,97294	10,96011	23,97178	52,03951
82	5,07240	11,28892	24,93066	54,64148
83	5,17385	11,62758	25 92788	57,37356
84	5,27733	11,97641	26,96500	60,24224
85	5,38287	12,33570	28,04360	63,25435
86	5,49053	12,70577	29,16534	66,41707
87	5,60034	13,08695	30 33196	69,73792
88	5,71235	13,47956	31,54523	73,22482
89	5,82659	13,88394	32,80704	76,88606
90	5,94313	14,30046	34,11933	80,73036
91	6,06199	14,72948	35,48410	84,76688
92	6,18323	15,17136	36,90346	89,00522
93	6,30689	15,62650	38,37960	93,45548
94	6,43303	16,09530	39,91480	98,12826
95	6,56169	16,57816	41,51138	103,03467
96	6,69293	17,07550	43,17183	108,18640
97	6,82678	17,58777	44,89871	113,59573
98	6,96332	18,11540	46,69465	119,27551
99	7,10259	18,65886	48,56244	125,23929
100	7,24464	19,21863	50,50494	131,50125

Anwendung.

Jedes beliebige Kapital darf nur mit der dem Zinsfuß und dem treffenden Jahre entsprechenden Grund-Zahl multiplizirt und von dem Produkt, nach der Regel der Multiplikation mit Dezimalbrüchen, 5 Ziffern von der Rechten zur Linken abgeschnitten werden, so ist die Aufgabe schon gelöst. Z. B.:

1) 20,000 fl. Kapital sind 20 Jahre, ohne daß Zinsen bezahlt worden, stehen geblieben, und sollen, nach Ablauf des 20ten Jahres, mit Zinses-Zinsen à 4 pCt. zurückbezahlt werden, wieviel würde die ganze Summe betragen:

Ansatz: (s. 4 pCt., Jahr 20.)

```
2,19112
      20000
-----------
43822,40000
```

d. i. $43822\frac{4}{10}$ fl.

Ferner

2) 1200 fl. Capital à 5 pCt. nach Ablauf des 10ten Jahres,

Ansatz: (s. 5 pCt., Jahr 10.)

```
1,62889
     1200
---------
 32577800
 162889
---------
1954,66800
```

d. i. $1954\frac{668}{1000}$ fl. oder 1954 fl. 40 kr.

Nro. III.

(Der Nenner ist: 1000000.)

□ Fuß.	Dezimalbruch des Tagwerks.	□ Fuß.	Dezimalbruch des Tagwerks.
1	0,000025	26	0,000650
2	0,000050	27	0,000675
3	0,000075	28	0,000700
4	0,000100	29	0,000725
5	0,000125	30	0,000750
6	0,000150	31	0,000775
7	0,000175	32	0,000800
8	0,000200	33	0,000825
9	0,000225	34	0,000850
10	0,000250	35	0,000875
11	0,000275	36	0,000900
12	0,000300	37	0,000925
13	0,000325	38	0,000950
14	0,000350	39	0,000975
15	0,000375	40	0,001000
16	0,000400	41	0,001025
17	0,000425	42	0,001050
18	0,000450	43	0,001075
19	0,000475	44	0,001100
20	0,000500	45	0,001125
21	0,000525	46	,0001150
22	0,000550	47	0,001175
23	0,000575	48	0,001200
24	0,000600	49	0,001225
25	0,000625	50	0,001250

(Der Nenner ist 1000000.)

□ Fuß.	Dezimalbruch des Tagwerks.	□ Fuß.	Dezimalbruch des Tagwerks.
51	0,001275	76	0,001900
52	0,001300	77	0,001925
53	0,001325	78	0,001950
54	0,001350	79	0,001975
55	0,001375	80	0,002000
56	0,001400	81	0,002025
57	0,001425	82	0,002050
58	0,001450	83	0,002075
59	0,001475	84	0,002100
60	0,001500	85	0,002125
61	0,001525	86	0,002150
62	0,001550	87	0,002175
63	0,001575	88	0,002200
64	0,001600	89	0,002225
65	0,001625	90	0,002250
66	0,001650	91	0,002275
67	0,001675	92	0,002300
68	0,001700	93	0,002325
69	0,001725	94	0,002350
70	0,001750	95	0,002375
71	0,001775	96	0,002400
72	0,001800	97	0,002425
73	0,001825	98	0,002450
74	0,001850	99	0,002475
75	0,001875	100	0,002500

(Der Nenner ist: 10000.)

□ Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□ Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□ Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks.
1	0,0025	26	0,0650	51	0,1275
2	0,0050	27	0,0675	52	0,1300
3	0,0075	28	0,0700	53	0,1325
4	0,0100	29	0,0725	54	0,1350
5	0,0125	30	0,0750	55	0,1375
6	0,0150	31	0,0775	56	0,1400
7	0,0175	32	0,0800	57	0,1425
8	0,0200	33	0,0825	58	0,1450
9	0,0225	34	0,0850	59	0,1475
10	0,0250	35	0,0875	60	0,1500
11	0,0275	36	0,0900	61	0,1525
12	0,0300	37	0,0925	62	0,1550
13	0,0325	38	0,0950	63	0,1575
14	0,0350	39	0,0975	64	0,1600
15	0,0375	40	0,1000	65	0,1625
16	0,0400	41	0,1025	66	0,1650
17	0,0425	42	0,1050	67	0,1675
18	0,0450	43	0,1075	68	0,1700
19	0,0475	44	0,1100	69	0,1725
20	0,0500	45	0,1125	70	0,1750
21	0,0525	46	0,1150	71	0,1775
22	0,0550	47	0,1175	72	0,1800
23	0,0575	48	0,1200	73	0,1825
24	0,0600	49	0,1225	74	0,1850
25	0,0625	50	0,1250	75	0,1875

(Der Nenner ist: 10000.)

□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks.
76	0,1900	101	0,2525	126	0,3150
77	0,1925	102	0,2550	127	0,3175
78	0,1950	103	0,2575	128	0,3200
79	0,1975	104	0,2600	129	0,3225
80	0,2000	105	0,2625	130	0,3250
81	0,2025	106	0,2650	131	0,3275
82	0,2050	107	0,2675	132	0,3300
83	0,2075	108	0,2700	133	0,3325
84	0,2100	109	0,2725	134	0,3350
85	0,2125	110	0,2750	135	0,3375
86	0,2150	111	0,2775	136	0,3400
87	0,2175	112	0,2800	137	0,3425
88	0,2200	113	0,2825	138	0,3450
89	0,2225	114	0,2850	139	0,3475
90	0,2250	115	0,2875	140	0,3500
91	0,2275	116	0,2900	141	0,3525
92	0,2300	117	0,2925	142	0,3550
93	0,2325	118	0,2950	143	0,3575
94	0,2350	119	0,2975	144	0,3600
95	0,2375	120	0,3000	145	0,3625
96	0,2400	121	0,3025	146	0,3650
97	0,2425	122	0,3050	147	0,3675
98	0,2450	123	0,3075	148	0,3700
99	0,2475	124	0,3100	149	0,3725
100	0,2500	125	0,3125	150	0,3750

(Der Nenner ist: 10000.)

□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks
151	0,3775	176	0,4400	201	0,5025
152	0,3800	177	0,4425	202	0,5050
153	0,3825	178	0,4450	203	0,5075
154	0,3850	179	0,4475	204	0,5100
155	0,3875	180	0,4500	205	0,5125
156	0,3900	181	0,4525	206	0,5150
157	0,3925	182	0,4550	207	0,5175
158	0,3950	183	0,4575	208	0,5200
159	0,3975	184	0,4600	209	0,5225
160	0,4000	185	0,4625	210	0,5250
161	0,4025	186	0,4650	211	0,5275
162	0,4050	187	0,4675	212	0,5300
163	0,4075	188	0,4700	213	0,5325
164	0,4100	189	0,4725	214	0,5350
165	0,4125	190	0,4750	215	0,5375
166	0,4150	191	0,4775	216	0,5400
167	0,4175	192	0,4800	217	0,5425
168	0,4200	193	0,4825	218	0,5450
169	0,4225	194	0,4850	219	0,5475
170	0,4250	195	0,4875	220	0,5500
171	0,4275	196	0,4900	221	0,5525
172	0,4300	197	0,4925	222	0,5550
173	0,4325	198	0,4950	223	0,5575
174	0,4350	199	0,4975	224	0,5600
175	0,4375	200	0,5000	225	0,5625

(Der Nenner ist: 10000.)

□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks
226	0,5650	251	0,6275	276	0,6900
227	0,5675	252	0,6300	277	0,6925
228	0,5700	253	0,6325	278	0,6950
229	0,5725	254	0,6350	279	0,6975
230	0,5750	255	0,6375	280	0,7000
231	0,5775	256	0,6400	281	0,7025
232	0,5800	257	0,6425	282	0,7050
233	0,5825	258	0,6450	283	0,7075
234	0,5850	259	0,6475	284	0,7100
235	0,5875	260	0,6500	285	0,7125
236	0,5900	261	0,6525	286	0,7150
237	0,5925	262	0,6550	287	0,7175
238	0,5950	263	0,6575	288	0,7200
239	0,5975	264	0,6600	289	0,7225
240	0,6000	265	0,6625	290	0,7250
241	0,6025	266	0,6650	291	0,7275
242	0,6050	267	0,6675	292	0,7300
243	0,6075	268	0,6700	293	0,7325
244	0,6100	269	0,6725	294	0,7350
245	0,6125	270	0,6750	295	0,7375
246	0,6150	271	0,6775	296	0,7400
247	0,6175	272	0,6800	297	0,7425
248	6,6200	273	0,6825	298	0,7450
249	0,6225	274	0,6850	299	0,7475
250	0,6250	275	0,6875	300	0,7500

(Der Nenner ist : 10000.)

□ Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks.	□ Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks.
301	0,7525	326	0,8150
302	0,7550	327	0,8175
303	0,7575	328	0,8200
304	0,7600	329	0,8225
305	0,7625	330	0,8250
306	0,7650	331	0,8275
307	0,7675	332	0,8300
308	0,7700	333	0,8325
309	0,7725	334	0,8350
310	0,7750	335	0,8375
311	0,7775	336	0,8400
312	0,7800	337	0,8425
313	0,7825	338	0,8450
314	0,7850	339	0,8475
315	0,6875	340	0,8500
316	0,7900	341	0,8525
317	0,7925	342	0,8550
318	0,7950	343	0,8575
319	0,7975	344	0,8600
320	0,8000	345	0,8625
321	0,8025	346	0,8650
322	0,8050	347	0,8675
323	0,8075	348	0,8700
324	0,8100	349	0,8725
325	0,8125	350	0,8750

(Der Nenner ist: 10000.)

□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks.	□Ruthen.	Dezimalbruch des Tagwerks.
351	0,8775	376	0,9400
352	0,8800	377	0,9425
353	0,8825	378	0,9450
354	0,8850	379	0,9475
355	0,8875	380	0,9500
356	0,8900	381	0,9525
357	0,8925	382	0,9550
358	0,8950	383	0,9575
359	0,8975	384	0,9600
360	0,9000	385	0,9625
361	0,9025	386	0,9650
362	c,9050	387	0,9675
363	0,9075	388	0,9700
364	0,9100	389	0,9725
365	0,9125	390	0,9750
366	0,9150	391	0,9775
367	0,9175	392	0,9800
368	0,9200	393	0,9825
369	0,9225	394	0,9850
370	0,9250	395	0,9875
371	0,9275	396	0,9900
372	0,9300	397	0,9925
373	0 9325	398	0,9950
374	0,9350	399	0,9975
375	0,9375	400	1,0000

Nro. IV.

(s. p. 55.)

kr.	Wenn 1 Schäffel kostet, Gulden 1 und von nebenstehenden Kreuzern so kostet 1 Metzen		2		3		4		5		6		7	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	-	$10\frac{1}{6}$	-	$20\frac{1}{6}$	-	$30\frac{1}{6}$	-	$40\frac{1}{6}$	-	$50\frac{1}{6}$	1	$\frac{1}{6}$	1	$10\frac{1}{6}$
2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
5	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
6	-	11	-	21	-	31	-	41	-	51	1	1	1	11
7	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
8	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
9	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
10	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
11	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
12	-	12	-	22	-	32	-	42	-	52	1	2	1	12
13	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
14	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
15	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
16	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
17	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
18	-	13	-	23	-	33	-	43	-	53	1	3	1	13
19	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
20	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
21	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
22	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
23	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
24	-	14	-	24	-	34	-	44	-	54	1	4	1	14
25	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
26	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
27	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
28	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
29	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
[illegible]	-	15	-	25	-	35	-	45	-	55	1	5	1	15

Wenn 1 Schäffel kostet, Gulden:														
	1		2		3		4		5		6		7	
	und von nebenstehenden Kreuzern													
	so kostet 1 Metzen													
kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl	kr.	fl	kr.	fl	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
31	-	15$\frac{1}{6}$	-	25$\frac{1}{6}$	-	35$\frac{1}{6}$	-	45$\frac{1}{6}$	-	55$\frac{1}{6}$	1	5$\frac{1}{6}$	1	15$\frac{1}{6}$
32	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
33	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
34	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
35	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
36	-	16	-	26	-	36	-	46	-	56	1	6	1	16
37	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
38	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
39	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
40	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
41	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
42	-	17	-	27	-	37	-	47	-	57	1	7	1	17
43	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
44	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
45	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
46	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
47	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
48	-	18	-	28	-	38	-	48	-	58	1	8	1	18
49	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
50	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
51	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
52	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
53	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
54	-	19	-	29	-	39	-	49	-	59	1	9	1	19
55	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1		1		1
56	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2		2		2
57	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3		3		3
58	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4		4		4
59	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5		5		5
60	-	20	-	30	-	40	-	50	1	—	1	10	1	20

	Wenn 1 Schäffel kostet, Gulden:															
	8		9		10		11		12		13		14		15	
	und von nebenstehenden Kreuzern so kostet 1 Metzen															
kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	1.	$20\frac{1}{6}$	1.	$30\frac{1}{6}$	1.	$40\frac{1}{6}$	1.	$50\frac{1}{6}$	2.	$\frac{1}{6}$	2.	$10\frac{1}{6}$	2.	$20\frac{1}{6}$	2.	$30\frac{1}{6}$
2		2		2		2		2		2		2		2		2
3		3		3		3		3		3		3		3		3
4		4		4		4		4		4		4		4		4
5		5		5		5		5		5		5		5		5
6	1.	21.	1.	31.	1.	41	1.	51	2.	1	2.	11	2.	21	2.	31
7		1		1		1		1		1		1		1		1
8		2		2		2		2		2		2		2		2
9		3		3		3		3		3		3		3		3
10		4		4		4		4		4		4		4		4
11		5		5		5		5		5		5		5		5
12	1.	22.	1.	32.	1.	42	1.	52	2.	2	2.	12	2.	22	2.	32
13		1		1		1		1		1		1		1		1
14		2		2		2		2		2		2		2		2
15		3		3		3		3		3		3		3		3
16		4		4		4		4		4		4		4		4
17		5		5		5		5		5		5		5		5
18	1.	23.	1.	33.	1.	43	1.	53	2.	3	2.	13	2.	23	2.	33
19		1		1		1		1		1		1		1		1
20		2		2		2		2		2		2		2		2
21		3		3		3		3		3		3		3		3
22		4		4		4		4		4		4		4		4
23		5		5		5		5		5		5		5		5
24	1.	24.	1.	34.	1.	44	1.	54	2.	4	2.	14	2.	24	2.	34
25		1		1		1		1		1		1		1		1
26		2		2		2		2		2		2		2		2
27		3		3		3		3		3		3		3		3
28		4		4		4		4		4		4		4		4
29		5		5		5		5		5		5		5		5
30	1.	25.	1.	35.	1.	45	1.	55	2.	5	2.	15	2.	25	2.	35

	Wenn 1 Schäffel kostet, Gulden:															
	8		9		10		11		12		13		14		15	
	und von nebenstehenden Kreuzern															
	so kostet 1 Metzen															
kr	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
31	1.	25$\frac{1}{6}$	1.	35$\frac{1}{6}$	1.	45$\frac{1}{6}$	1.	55$\frac{1}{6}$	2.	5$\frac{1}{6}$	2.	15$\frac{1}{6}$	2.	25$\frac{1}{6}$	2.	35$\frac{1}{6}$
32		2		2		2		2		2		2		2		2
33		3		3		3		3		3		3		3		3
34		4		4		4		4		4		4		4		4
35		5		5		5		5		5		5		5		5
36	1.	26	1.	36	1.	46	1.	56	2.	6	2.	16	2.	26	2.	36
37		1		1		1		1		1		1		1		1
38		2		2		2		2		2		2		2		2
39		3		3		5		3		3		3		3		3
40		4		4		4		4		4		4		4		4
41		5		5		3		5		5		5		5		5
42	1.	27	1.	37	1.	47	1.	57	2.	7	2.	17	2.	27	2.	37
43		1		1		1		1		1		1		1		1
44		2		2		2		2		2		2		2		2
45		3		3		3		3		3		3		3		3
46		4		4		4		4		4		4		4		4
47		5		5		5		5		5		5		5		5
48	1.	28	1.	38	1.	48	1.	58	2.	8	2.	18	2.	28	2.	38
49		1		1		1		1		1		1		1		1
50		2		2		2		2		2		2		2		2
51		3		3		3		3		3		3		3		3
52		4		4		4		4		4		4		4		4
53		5		5		5		5		5		5		5		5
54	1.	29	1.	39	1	49	1.	59	2.	9	2.	19	2.	29	2.	39
55		1		1		1		1		1		1		1		1
56		2		2		2		2		2		2		2		2
57		3		3		3		3		3		3		3		3
58		4		4		4		4		4		4		4		4
59		5		5		5		5		5		5		5		5
60	1.	30	1.	40	1.	50	2.	—	2.	10	2.	20	2.	30	2.	40

Nro. V.

(Der Nenner ist : 100000.)

s. pag. 56.

Baierischer Metzen			Dezimal-Bruch	Baierischer Metzen			Dezimal-Bruch
4tel	16tel	32tel	des Metzen.	4tel	16tel	32tel	d. Metzen.
—	—	1	0,03125.	—	—	17	0,53125.
—	1	—	0,06250.	—	—	18.	0,56250.
—	—	3	0,09375.	—	—	19.	0,59375.
—	2	—	0,12500.	—	—	20.	0,62500.
—	—	5	0,15625:	—	—	21	0,65625.
—	3	—	0,18750.	—	—	22	0,68750.
—	—	7	0,21875.	—	—	23	0,71875.
1	—	—	0,25000.	3	—	—	0,75000.
—	—	9	0,28125.	—	—	25.	0,78125.
—	—	10	0,31250.	—	—	26	0,81250.
—	—	11	0,34375.	—	—	27	0,84375.
—	—	12	0,37500.	—	—	28	0,87500.
—	—	13	0,40625.	—	—	29	0,90625.
—	—	14	0,43750.	—	—	30.	0,93750.
—	—	15	0,46875.	—	—	31.	0,96875.
2	—	—	0,50000.	4	—	32.	1,00000.

Anmerkung. Ein baierischer Metzen in der, mehrentheils üblichen Form eines abgekürzten Kegels, hat zum untern Durchmesser, 1 Fuß 6 Zoll, zum oberu 1 Fuß 3 Zoll uud zur Höhe, 11 Zoll $11\frac{2}{5}$ Linien.

Nro. VI.

(Der Nenner ist : 10000.)

s. pag. 56.

Kreuzer.	Decimal-Bruch des Gulden.	Kreuzer.	Decimal-Bruch des Gulden.	Kreuzer.	Decimal-Bruch des Gulden.
$\frac{1}{6}$	0,0027..	$\frac{3}{6}$	0,0083..	$\frac{5}{6}$	0,0138..
$\frac{2}{6}$	0,0055..	$\frac{4}{6}$	0,0111..	$\frac{6}{6}$	0,0166..
1	0,0166..	21	0,3500.	41	0,6833..
2	0,0333..	22	0,3666..	42	0,7000.
3	0,0500.	23	0,3833..	43	0,7166..
4	0,0666..	24	0,4000.	44	0,7333..
5	0,0833..	25	0,4166..	45	0,7500.
6	0,1000.	26	0,4333..	46	0,7666..
7	0,1166..	27	04500.	47	0,7833..
8	0,1333..	28	0,4666..	48	0,8 000.
9	0,1500.	29	0,4833..	49	0,8166..
10	0,1666..	30	0,5000.	50	0,8333..
11	0,1833..	31	0,5166..	51	6,8500.
12	0,2000.	32	0,5333..	52	0,8666..
13	0.2166..	33	0,5500.	53	0,8833..
14	0,2333..	34	0,5666..	54	0,9000.
15	0,2500.	35	0,5833..	55	0,9166..
16	0 2666..	36	0,6000.	56	0,9333..
17	0,2833..	37	0,6166..	57	0,9500.
18	0,3000.	38	0,6333..	58	0,9666..
19	0,3166..	39	0,6500.	59	0,9833..
20	0,3333..	40	0,6666..	60	1,0000.

Nro. VII. s. pag. 66.

Geglichener Durchmesser	Umfang	Grundzahl	Geglichener Durchmesser	Umfang	Grundzahl	Geglichener Durchmesser	Umfang	Grundzahl.
Zoll			Zoll			Zoll		
2	6¾	1816.	15	47.	102150	28	88	355936.
3	9½	4086.	16	50½	116224.	29	91	381814.
4	12½	7264.	17	53½	131206	30	94½	408600.
5	15¾	11350.	18	56½	147096	31	97½	436294
6	19.	16344.	19	59½	163894	32	100½	464896
7	22.	22246	20	63	181600.	33	103½	494406.!
8	25.	29056.	21	66	199214	34	107.	524824.
9	28¼	36774	22	69	219736.	35	110	556150.
10	31½	45400.	23	72½	240166.	36	113	588384
11	34½	54934.	24	75¼	261504.	37	116.	621526
12	37¾	65376.	25	78½	283750.	38	119½	655576
13	40¾	76726.	26	81½	306904	39	122½	690534
14	44.	88984.	27	84¾	330966	40	125½	726400.

Das Verhältniß des Diameters eines Cirkels zur Peripherie, ist am genauesten:

106 : 333

Nro. VIII.

s. pag. 72.

Tagw.	Enthält an □ Ruth	oder an □ Fuß:	Meßbare Länge einer Seite des Quadrats Ruth	Fuß	Zoll.	Oder überhaupt in Fußen.
1/16	25	2500.	5	—	—	50.
2/16	50	5000.	7	—	8 3/4	70 3/4
3/16	75.	7500	8	6	7 1/4	86 1/2
4/16	100	10000.	10	—	—	100.
5/16	125.	12500.	11	1	9 3/4	111 3/4
6/16	150	15000.	12.	2	5 3/4	122 1/2
7/16	175	17500.	13	2	3 1/2	132 1/4
8/16	200.	20000.	14	1	5	141 1/2
9/16	225.	22500	15	—	—	150
10/16	250	25000.	15.	8	1 1/4	158.
11/16	275.	27500.	16	5	10	165 3/4
12/16	300.	30000.	17	3	2 1/2	173 1/4
13/16	325.	32500	18	—	3 1/4	180 1/4
14/16	350	35000	18	7	3/4	187.
15/16	375.	37500.	19	3	7 3/4	193 3/4
1.	400	40000	20	—	—	200.

Tagw.	Enthält an □Ruth.	oder an □Fuß:	Meßbare Länge einer Seite des Quadrats Ruth	Fuß	Zoll.	Oder überhaupt in Fußen
1½	600.	60000.	24.	4.	11¼	245.
2	800.	80000.	28.	2.	10.	282 3/4
2½	1000.	100000.	31.	6.	2¾	316¼
3.	1200.	120000.	34.	6.	5.	346½
3½	1400.	140000.	37.	4.	2.	374¼
4	1600.	160000.	40.	—	—	400.
4½	1800.	180000.	42.	4.	3⅛	424¼
5.	2000.	200,000.	44.	7.	2½	447¼
5½	2200.	220,000.	46.	9.	—⅜	469.
6.	2400.	240000.	48.	9.	10¾	489⅞
6½	2600.	260000.	50.	9.	10¾	509⅞
7.	2800.	280000.	52.	9.	1⅘	529¼
7½	3000.	300000.	54.	7.	8⅝	547¾
8.	3200.	320000.	56.	5.	8¼	565¾
8½	3400.	340000.	58.	3.	1¾	583⅙
9	3600.	360000.	60.	—	—	600.
9½	3800.	380000.	61.	6.	5⅜	616½
10.	4000.	400000.	63.	2.	5½	632½

Nro. IX.

Cub. Fuß.	Wenn ein Kubikfuß kostet an Kreuzern: 1½		2		2½		3		3½		4		4½	
	so kosten von nebenstehenden Cubikfußen													
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	—	1½	—	2	—	2½	—	3	—	3½	—	4	—	4½
2	—	3	—	4	—	5	—	6	—	7	—	8	—	9
3	—	4½	—	6	—	7½	—	9	—	10½	—	12	—	13½
4	—	6	—	8	—	10	—	12	—	14	—	16	—	18
5	—	7½	—	10	—	12½	—	15	—	17½	—	20	—	22½
6	—	9	—	12	—	15	—	18	—	21	—	24	—	27
7	—	10½	—	14	—	17½	—	21	—	24½	—	28	—	31½
8	—	12	—	16	—	20	—	24	—	28	—	32	—	36
9	—	13½	—	18	—	22½	—	27	—	31½	—	36	—	40½
10	—	15	—	20	—	25	—	30	—	35	—	40	—	45
20	—	30	—	40	—	50	1	—	1	10	1	20	1	30
30	—	45	1	—	1	15	1	30	1	45	2	—	2	15
40	1	—	1	20	1	40	2	—	2	20	2	40	3	—
50	1	15	1	40	2	5	2	30	2	55	3	20	3	45
60	1	30	2	—	2	30	3	—	3	30	4	—	4	30
70	1	45	2	20	2	55	3	30	4	5	4	40	5	15
80	2	—	2	40	3	20	4	—	4	40	5	20	6	—
90	2	15	3	—	3	45	4	30	5	15	6	—	6	45
100	2	30	3	20	4	10	5	—	5	50	6	40	7	30
200	5	—	6	40	8	20	10	—	11	40	13	20	15	—
300	7	30	10	—	12	30	15	—	17	30	20	—	22	30
400	10	—	13	20	16	40	20	—	23	20	26	40	30	—
500	12	30	16	40	20	50	25	—	29	10	33	20	37	30
600	15	—	20	—	25	—	30	—	35	—	40	—	45	—

Cub. Fuß.	Wenn ein Kubikfuß kostet an Kreuzern: 5		5½		6		6½		7		7½		8	
	so kosten von nebenstehenden Cubikfußen:													
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1	—	5	—	5½	—	6	—	6½	—	7	—	7½	—	8
2	—	10	—	11	—	12	—	13	—	14	—	15	—	16
3	—	15	—	16½	—	18	—	19½	—	21	—	22½	—	24
4	—	20	—	22	—	24	—	26	—	28	—	30	—	32
5	—	25	—	27½	—	30	—	32½	—	35	—	37½	—	40
6	—	30	—	33	—	36	—	39	—	42	—	45	—	48
7	—	35	—	38½	—	42	—	45½	—	49	—	52½	—	56
8	—	40	—	44	—	48	—	52	—	56	1	—	1	4
9	—	45	—	49½	—	54	—	58½	1	3	1	7½	1	12
10	—	50	—	55	1	—	1	5	1	10	1	15	1	20
20	1	40	1	50	2	—	2	10	2	20	2	30	2	40
30	2	30	2	45	3	—	3	15	3	30	3	45	4	—
40	3	20	3	40	4	—	4	20	4	40	5	—	5	20
50	4	10	4	35	5	—	5	25	5	50	6	15	6	40
60	5	—	5	30	6	—	6	30	7	—	7	30	8	—
70	5	50	6	25	7	—	7	35	8	10	8	45	9	20
80	6	40	7	20	8	—	8	40	9	20	10	—	10	40
90	7	30	8	15	9	—	9	45	10	30	11	15	12	—
100	8	20	9	10	10	—	10	50	11	40	12	30	13	20
200	16	40	18	20	20	—	21	40	23	20	25	—	26	40
300	25	—	27	30	30	—	32	30	35	—	37	30	40	—
400	33	20	36	40	40	—	43	20	46	40	50	—	53	20
500	41	40	45	50	50	—	54	10	58	20	62	30	66	40
600	50	—	55	—	60	—	65	—	70	—	75	—	80	—

Nro. X.

(Auf die allerhöchste Verordnung d. d. München 8. Febr. 1825. gegründet.)

Getreid-Gattung.	Baierisches Maaß. Schffl.	Metzen.	32tl Metz.	Ist an Werth gleich gesetzt	Schffl.	Metzen.	32tl Metz.	Getreid-Gattung.
Waitzen und Kern.	1	—	—	=	1	3	—	Korn
		1	—	=	—	1	16	
			1	=	—	—	$1\frac{1}{2}$	
	1	—	—	=	2	—	—	Gerste.
		1	—	=	—	2	—	
			1	=	—	—	2	
	1	—	—	=	3	—	—	Haber
		1	—	=	—	3	—	
			1	=	—	—	3	
Korn oder Roggen	1	—	—	=	—	4	—	Waitzen.
		1	—	=	—	—	$21\frac{1}{3}$	
			1	=	—	—	$\frac{2}{3}$	
	1	—	—	=	1	2	—	Gerste.
		1	—	=	—	1	$10\frac{2}{3}$	
			1	=	—	—	$1\frac{1}{3}$	
	1	—	—	=	2	—	—	Haber.
		1	—	=	—	2	—	
			1	=	—	—	2	

Getreid-Gattung.	Baierisches Maaß. Schffl.	Metzen.	32tl Metz.	Ist an Werth gleich gesetzt	Schffl.	Metzen.	32tl Metz.	Getreid-Gattung.
Gerste und Wicken	1	—	—	=	—	3	—	Waitzen.
		1	—	=	—	—	16	
			1	=	—	—	$\frac{1}{2}$	
	1	—	—	=	—	4	16	Korn
		1	—	=	—	—	24	
			1	=	—	—	$\frac{3}{4}$	
	1	—	—	=	1	3	—	Haber.
		1	—	=	—	1	16	
			1	=	—	—	$1\frac{1}{2}$	
Haber und Dinkel.	1	—	—	=	—	2	—	Waitzen.
		1	—	=	—	—	$10\frac{2}{3}$	
			1	=	—	—	$\frac{1}{3}$	
	1	—	—	=	—	3	—	Korn.
		1	—	=	—	—	16	
			1	=	—	—	$\frac{1}{2}$	
	1	—	—	=	—	4	—	Gerste.
		1	—	=	—	—	$21\frac{1}{3}$	
			1	=	—	—	$\frac{2}{3}$	

Benennung.	Schock.	Bund.	Centner.	Pfund	Ist an Werth gleich gesetzt	Korn.		
						Schffl.	Metz.	32tel Metz.
Langes Stroh	1	—	—	—	=	1	—	—
		30	—	—	=	—	3	—
		15	—	—	=	—	1	16
Kurzes Stroh.	1	—	—	—	=	—	3	—
		30	—	—	=	—	1	16
		15	—	—	=	—	—	24
Wirr-Stroh	1	—	—	—	=	—	1	16
		30	—	—	=	—	—	24
		15	—	—	=	—	—	12
Heu			10	—	=	1	—	—
			1	—	=	—	—	$19\frac{2}{10}$
				50	=	—	—	$9\frac{6}{10}$
Flachs			1	—	=	4	1	—
			—	50	=	2	—	16
			—	24	=	1	—	—
			—	6	=	—	1	16
			—	4	=	—	1	—

Gedruckt mit Dr. C. Wolf'schen Schriften.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Röppel, Johann C.

Anleitung zur Dezimal-Rechnung

München 1825

Math.p. 740 q
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10083288-8